BANK OF CANADA

Financial System Review

December 2004

The *Financial System Review* and Financial Stability

The financial system makes an important contribution to the welfare of all Canadians. The ability of households and firms to confidently hold and transfer financial assets is one of the fundamental building blocks of the Canadian economy. As part of its commitment to promoting the economic and financial welfare of Canada, the Bank of Canada actively fosters a safe and efficient financial system. The Bank's contribution complements the efforts of other federal and provincial agencies, each of which brings unique expertise to this challenging area in the context of its own institutional responsibilities.

The financial system is large and increasingly complex. It includes financial institutions (e.g., banks, insurance companies, and securities dealers); financial markets in which financial assets are priced and traded; and the clearing and settlement systems that underpin the flow of assets between firms and individuals. Past episodes around the world have shown that serious disruptions to one or more of these three components (whether they originate from domestic or international sources) can create substantial problems for the entire financial system and, ultimately, for the economy as a whole. As well, inefficiencies in the financial system may lead to significant economic costs over time and contribute to a system that is less able to successfully cope with periods of financial stress. It is therefore important that Canada's public and private sector entities foster a financial system with solid underpinnings, thereby promoting its smooth and efficient functioning.

The *Financial System Review* (FSR) is one avenue through which the Bank of Canada seeks to contribute to the longer-term robustness of the Canadian financial system. It brings together the Bank's ongoing work in monitoring developments in the system and analyzing policy directions in the financial sector, as well as research designed to increase our knowledge. The strong linkages among the various components of the financial system are emphasized by taking a broad, system-wide perspective that includes markets, institutions, and clearing and settlement systems. It is in this context that the FSR aims to

- improve the understanding of current developments and trends in the Canadian and international financial systems and of the factors affecting them;
- summarize recent work by Bank of Canada staff on specific financial sector policies and on aspects of the financial system's structure and functioning;
- promote informed public discussion on all aspects of the financial system, together with increased interaction on these issues between public and private sector entities.

The FSR contributes to a safe and efficient financial system by highlighting relevant information that improves awareness and encourages discussion of issues concerning the financial system. The Bank of Canada welcomes comments on the material contained in the FSR.

Bank of Canada
234 Wellington Street
Ottawa, Ontario K1A 0G9

5206

ISSN 1705-1290

Printed in Canada on recycled paper

BANK OF CANADA

Financial System Review

December 2004

Members of the Editorial Committee

David Longworth, Chair

Agathe Côté
Allan Crawford
Pierre Godin
Clyde Goodlet
Donna Howard
Kim McPhail
Philippe Muller
John Murray
George Pickering
James Powell
Christopher Ragan
Denis Schuthe
Bonnie Schwab
Jack Selody
Robert Turnbull
Mark Zelmer

Eddy Cavé
Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
(Editors)

The significant contribution of individual authors of specific portions of the Developments and Trends section, as well as that of members of the working group mandated with the preparation and organization of the *Review*, is gratefully acknowledged.

The Bank of Canada's *Financial System Review* is published semi-annually. Copies may be obtained free of charge by contacting

Publications Distribution, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9
Telephone: (613) 782-8248; e-mail: publications@bankofcanada.ca

Please forward any comments on the *Financial System Review* to

Public Information, Communications Department, Bank of Canada, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G9
Telephone: (613) 782-8111, 1-800-303-1282; e-mail: paffairs@bankofcanada.ca

Website: <http://www.bankofcanada.ca>

Bank of Canada
December 2004

105-01521/

Contents

Developments and Trends 1

- *Overview* 3
- *Highlighted Issues* 5
- *The Macrofinancial Environment* 17
- *The Financial System* 23

Reports 33

- *Introduction* 35
- *A Taxonomy of Market Efficiency* 37
- *Portrait of the Canadian Hedge Fund Industry* 41

Policy and Infrastructure Developments 45

- *Introduction* 47
- *Bank of Canada Lender-of-Last-Resort Policies* 49

Research Summaries 57

- *Introduction* 59
- *Basel II and Required Bank Capital* 61
- *Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?* 67
- *Monetary Policy, Private Information, and International Stock Markets* 71

Developments and Trends

Notes

The material in this document is based on information available to ***26 November*** unless otherwise indicated.

The phrase "major banks" in Canada refers to the six largest Canadian commercial banks by asset size: the Bank of Montreal, CIBC, National Bank, RBC Financial Group, Scotiabank, and TD Bank Financial Group.

Promoting Financial System Efficiency and Stability

The Canadian financial system comprises financial markets, financial institutions, and the clearing and settlement systems. A well-functioning financial system (i) acquires and uses information to allocate resources to the most productive investment projects and (ii) manages and distributes risk to those most willing to bear it. The financial system adds to social welfare and economic growth because it improves the allocation of resources and reduces the volatility of consumption and investment. A well-functioning financial system is also able to better absorb adverse shocks, making the real economy less sensitive to them. As a consequence, economic growth is less volatile.

Frictions in the financial system can cause inefficiencies, which impair the efficient allocation of resources and make the economy more sensitive to adverse disturbances (i.e., more unstable) with significant welfare consequences (Haldane et al. 2004). Financial inefficiencies can arise for numerous reasons. (See Bauer 2004 for definitions of market efficiency.)

Informational asymmetries in both financial markets and institutions can develop because borrowers typically have more information than lenders about the potential value and risk associated with the investment projects for which they are seeking funds. These asymmetries are exacerbated by factors such as poor quality of financial information and poor corporate governance. Transactional inefficiencies, which increase the costs of financial transactions, can occur because of lack of competition in the provision of financial services, regulatory requirement, or poor legal infrastructure (e.g., weak enforcement of rules, regulations, and contracts governing the financial system). Cases like Enron expose extreme instances of how these types of inefficiencies can play out in the real world. There is empirical evidence that these frictions are important from a macroeconomic point of view, since countries with fewer financial frictions (e.g., better contract law, enforcement, and greater corporate transparency) tend to have stronger economic growth and lower output volatility (Dolar and Meh 2002; La Porta et al., 1997; and Cooley, Marimon, and Quadrini 2004).

Reducing financial inefficiencies can, in principle, lead to a better allocation of resources, as well as helping the economy and the financial system to better absorb shocks. Policy measures to increase the quality of financial information (e.g., better accounting and reporting standards, better corporate governance), as well as the enforceability of rules, regulations, and contracts governing the financial system can potentially promote both financial system efficiency and stability. Evaluating the ultimate net benefit of any given financial system policy, however, requires careful monitoring and analysis. In particular, policies should be reviewed so that they are, indeed, efficiently achieving the established public policy goal.

Overview

This section of the Financial System Review *examines the recent performance of the Canadian financial system and the factors, both domestic and international, that are influencing it. In each issue, one or more subjects of particular interest are discussed as highlighted topics.*

Key Points

- Continued strong global economic growth has reduced financial vulnerabilities in Canada and elsewhere.
- Higher oil prices have, however, raised questions about the strength of global economic prospects going forward.
- The global financial system appears well positioned to absorb increases in interest rates over time in several countries, including Canada.
- On balance, conditions in the Canadian financial system have improved since the publication of the June 2004 *Review*, and most risks have remained unchanged.
- Overall, the reported financial situation of Canadian non-financial corporations also improved through the first three quarters of 2004, despite the appreciation of the Canadian dollar. Profitability rose considerably in most industries, aided by stronger global demand.
- Initiatives aimed at enhancing investor confidence in Canadian capital markets have been introduced in Canada over the past few years. Some of these initiatives are reviewed in this issue.

The global economy expanded strongly in 2004. In this environment, the steps taken by businesses and financial institutions to restructure their balance sheets have bolstered the stability of the international financial system.

Global growth is expected to moderate somewhat in 2005, in part because of higher oil prices. Nonetheless, policy interest rates are expected to move up in a number of countries as central banks further remove some of the substantial degree of monetary stimulus that has been in place over the past several years.

High levels of indebtedness persist among certain borrowers worldwide (such as households, firms, and some governments in emerging markets). This high level of debt, in conjuction with the prospect of further increases in policy interest rates, poses some risks for the global financial system. However, borrowers appear, well positioned overall to deal with higher borrowing costs.

In particular, corporations and financial institutions in most industrial countries have improved their financial positions. As well, with higher interest rates being part of the cyclical process of economies returning to full production capacity, higher borrowing costs are not expected to have adverse effects on the global financial system.

In Canada, the health of non-financial corporations and households is important to the soundness of domestic financial institutions. Business and household credit account for roughly 30 per cent and 70 per cent, respectively, of the credit portfolio of financial institutions. This *Review* contains an assessment of the potential impact of changes in financial market conditions on both Canadian corporations and households.

On the corporate side, the analysis indicates that, since the late 1980s, improvements in the macroeconomic environment and in corporate balance sheets, together with financial innovations and changes in the debt-maturity profile of firms, have decreased the corporate sector's exposure to cyclical movements in interest rates. As well, Canadian banks have reduced their exposures to large corporate loans.

The financial situation of the non-financial corporate sector continued to improve in the first three quarters of 2004. Despite the appreciation of the Canadian dollar since early 2003, profitability improved considerably over this period in most industries with a high exposure to international trade. The surge in commodity prices boosted profits in commodity-producing sectors, while weighing on the profitability of some commodity-consuming sectors. The further strengthening of the Canadian dollar in the past few months is expected to place additional financial pressure on some sectors and firms that are highly exposed to international trade. Overall, risks to the financial system arising from the non-financial corporate sector are currently considered to be small.

The indebtedness of Canadian households has continued to increase, reaching record levels. In this *Review*, the ability of households to service their debts in the event of either a cyclical increase in interest rates or a fall in house prices is assessed. The analysis suggests that a cyclical increase in interest rates should not significantly affect the credit quality of household debt, and that the possibility of a significant reversal in house prices in major Canadian housing markets is unlikely.

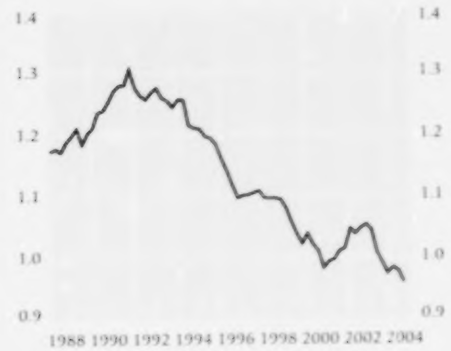
Financial institutions in Canada are in a sound financial position. Indeed, major Canadian banks reported continued strong profitability through the first three quarters of 2004, supported by a diversified business strategy. Canadian banks also continue to report high capital levels, well above minimum requirements. Other financial institutions also posted solid financial results. On balance, conditions in the Canadian financial system have thus continued to improve since the spring of 2004.

On the regulatory front, important initiatives that aim to enhance investor confidence in Canadian capital markets have been introduced in Canada over the past few years. These have been introduced by various governments, regulators, and financial market participants. A descriptive overview of some of these initiatives is provided in this *Review*.

Although the state of domestic and global financial systems has improved since the June *Review*, the global financial system continues to face some risks. Even if developments in the yield differentials of emerging-market debt reflect a lessening of macroprudential fears, and these differentials thus remain low, a risk persists that they will increase dramatically. This could occur if expectations about policy rates were revised upwards sharply. But the likelihood of this remains small.

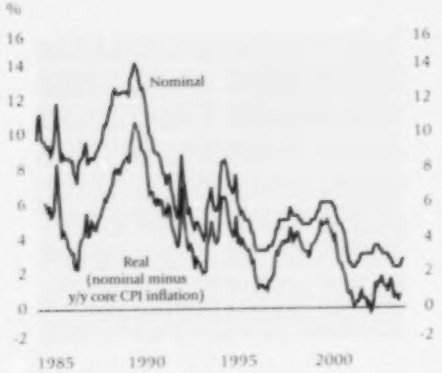
The global economy also continues to face risks. Adjustment to the large U.S. trade and fiscal deficits is one risk. Recent renewed broad-based U.S.-dollar weakness appears to reflect concerns about these deficits. There are also uncertainties related to the geopolitical situation and the high level and volatility of crude oil prices.

Chart 1 **Debt-to-Equity Ratio of Canadian Non-Financial Corporations**



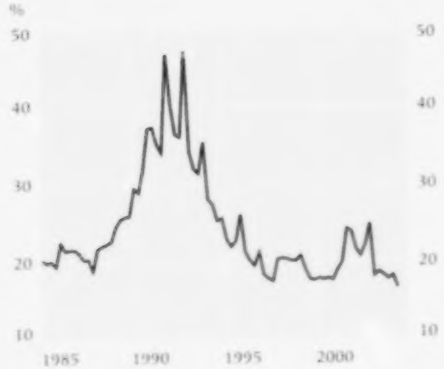
Source: Statistics Canada

Chart 2 **Bank Rate**



Source: Bank of Canada

Chart 3 **Non-Financial Business Sector Debt Capacity: Debt-Service Costs to Cash Flow**



Source: Statistics Canada

Highlighted Issues

Three issues are discussed in this section: the potential impact of higher interest rates on Canadian corporate balance sheets, the financial position of the Canadian household sector, and initiatives to enhance investor confidence in Canadian capital markets.

Potential impact of higher interest rates on Canadian corporate balance sheets

The health of Canadian non-financial firms is important to the banking sector. Indeed, despite the decreasing exposure of Canadian banks to corporations, business credit still accounts for about 30 per cent of the credit portfolio of financial institutions. In the past, Canadian financial institutions have experienced significant losses on their corporate loans during economic downturns or periods of sharply rising interest rates. It is therefore worthwhile to assess how the removal of monetary policy stimulus in the current cycle might affect the corporate sector.

First, the response of the balance sheets of non-financial businesses to the period of monetary policy tightening at the end of the 1980s is examined. The subsequent trends and developments that have affected corporate balance sheets are then reviewed, and the potential impact of rising interest rates on the Canadian non-financial business sector is assessed.

It is important to note that this analysis draws upon aggregate indicators of financial conditions in non-financial businesses. Although this provides useful information, conditions across different industry sectors and individual businesses could also have important implications that are not captured in this discussion.[1]

Monetary policy tightening in the late 1980s

Both the macroeconomic environment and the health of corporate balance sheets were very different in the late 1980s than they are currently. In particular, the corporate sector was more highly leveraged (Chart 1). As well, Canadian banks have reduced their exposures to large corporate loans over the past few years. The late 1980s were also characterized by entrenched expectations of moderate inflation. The need to control inflation led to a period of rapid monetary policy tightening. The Bank Rate increased from 7.2 per cent in 1987 to 13.8 per cent in 1990 (Chart 2).

---

[1] See the "Industry" section on p. 22 of this *Review*.

With corporations borrowing relatively large amounts of short-term debt, rising short-term interest rates led to a large increase in the debt-service costs of the business sector. In addition, the economic slowdown itself had an important adverse impact on profitability. As a result, the ratio of debt service to cash flow increased substantially for businesses, from 19 per cent in 1987 to 47 per cent in 1992 (Chart 3).[2]

Deteriorating corporate balance sheets also had a negative impact on Canadian banks. The aggregate loan quality of Canadian banks deteriorated as the ratio of gross impaired loans to total loans rose sharply from 3.4 per cent in 1989 to 5.8 per cent in 1992 (Chart 4). Although the data for business-loan losses is available only from 1994 onwards, it appears that corporate loan losses were an important driver of the total aggregate loan quality in the late 1980s.

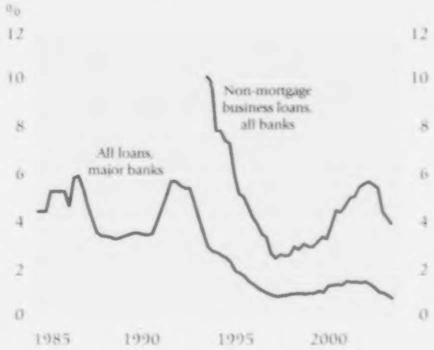
What might happen with the expected removal of monetary stimulus in the current cycle?

With inflation expectations well anchored to the 2 per cent inflation target, the removal of monetary stimulus over the current cycle is anticipated to entail relatively modest adjustments in interest rates. As well, non-financial corporate profits have been high and are expected to remain robust, acting as a buffer when interest rates and debt-servicing costs rise. The increase in the debt-service ratio of businesses should thus be significantly lower than was the case in the late 1980s. Moreover, the balance sheets of Canadian banks are much healthier. In particular, the ratio of gross impaired loans to total loans is currently very low (see Chart 4).

The rise in the debt-service ratio is also likely to be restrained by recent financial innovations and by changes in the composition of corporate balance sheets over the past decade. A number of trends indicate improvement in Canadian corporate balance sheets. First, equity financing has become a major financing source, accounting for 31 per cent of total outstanding business credit in 2004, up from 26 per cent in 1987 (Chart 5). As a result, the debt-to-equity ratio

Chart 4 **Gross Impaired Loans to Total Loans**

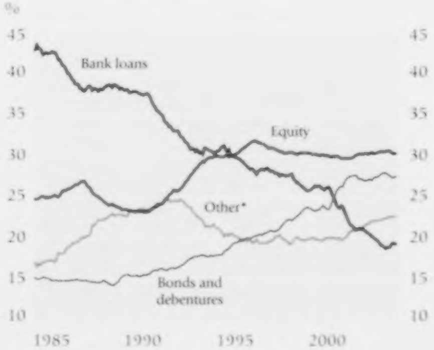
By category



Source: Banks' quarterly reports and Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI)

Chart 5 **Non-Financial Corporate Sector Financing**

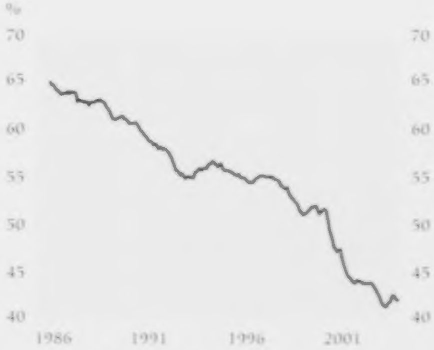
Percentage of total credit



* Includes non-residential mortgage loans, lease receivables, commercial paper, and other loans
Source: Statistics Canada

Chart 6 **Non-Financial Corporate Sector: Short-Term Credit**

Share of total credit minus equity and trust units



Source: Statistics Canada

---

[2] Business debt service to cash flow is defined as interest payments divided by (after-tax profit plus non-cash items).

has fallen from 1.17 in the late 1980s to the current historic low of 0.96 (recall Chart 1). Lower leverage implies healthier corporate balance sheets and lower bankruptcy risk, everything else being equal. Indeed, for a given level of asset risk, reduced leverage implies that corporate balance sheets will be less affected by higher loan rates when interest rates rise.

At the same time, there have been major developments in the debt-maturity profile of corporate debt. First, the share of short-term debt in total credit has fallen steadily from 65 per cent in 1987 to 42 per cent in 2004 (Chart 6). The lower reliance of firms on short-term debt suggests a smaller increase in refinancing costs when debt is rolled over, should interest rates rise, or more generally, lower liquidity risks. Second, bank loans, which were the major source of financing in the late 1980s, have been replaced by the increasing issuance of bonds and debentures. For example, bond financing increased from 16 per cent of total credit in 1990 to 28 per cent in 2004 (Chart 5).

Greater reliance on market financing and the increased use of derivatives, such as interest rate swaps, have offered corporations more flexibility to adjust their debt profiles and to manage debt-servicing costs based on their exposure and interest rate expectations. Indeed, interest rate swaps allow corporations to effectively unbundle funding and interest rate decisions.[3] This is a significant improvement from the situation in the late 1980s, when bank loans, the main source of financing, offered fixed terms to maturity and derivatives markets were less developed. But the increased use of interest rate swaps and other derivatives also implies that the share of short-term credit in total corporate credit may no longer be a useful stand-alone guide for assessing corporate exposure to various maturities of interest rates. Information about the direction of the aggregate transfer of interest rate exposures from corporations from the use of interest rate swaps would be required. This information is not, however, readily available.

A more complete assessment of the interest rate exposures of non-financial corporations requires an analysis of their defined-benefit pension plans. Although pension plans are technically off-balance-sheet items, the corporate sponsors of defined-benefit plans are legally required to meet pension liabilities. The average corporate defined-benefit plan in Canada has been in deficit since early 2002. These deficits arose primarily because of weak equity markets, which reduced asset values, and falling interest rates, which increased the present value of pension liabilities (Armstrong 2004).

On balance, rising interest rates reduce pension deficits. Higher bond yields tend to reduce the value of bond holdings (which typically comprise about 40 per cent of the assets of large pension plans), but also lower the value of 100 per cent of pension liabilities (which are calculated as the present value of future benefits). Therefore, the net effect of rising interest rates on corporate pension funding is significantly positive. For example, at the end of the third quarter of 2004, Mercer's Pension Health Index shows an average funding ratio (assets divided by liabilities) of 89 per cent, up from a cyclical low of 83 per cent in 2003. Mercer estimates that an increase in bond yields of 100 basis points at all terms to maturity could improve the average funding ratio to about 96 per cent.[4]

Overall, the analysis indicates that the improvements in the macroeconomic environment and in corporate balance sheets, including increased reliance on equity financing, changes in the debt-maturity pattern, as well as financial innovations, have decreased the exposure of the corporate sector to interest rate risk. Therefore, the removal of monetary stimulus in the current cycle should have only a relatively small impact on corporate balance sheets, especially when compared with developments in the late 1980s.

Financial position of the Canadian household sector: Autumn 2004

The December 2003 *Review* featured an assessment of the potential impact of changes in the financial environment on the ability of households to service their debts. That analysis found that financial system risks relating to the credit quality of the household sector remained manageable.

Since then, household credit has strengthened further (Chart 7). This trend reflects the increases in both mortgages and consumer credit, which includes vehicle loans, credit card loans, renovation loans, and lines of credit. Consistent with these developments, household spending has been a significant contributor to domestic economic growth since 2000. This growth also reflects the increasingly widespread access of households to various sources of financing, but raises the prospect of their increased sensitivity to interest rates.

---

[3] These instruments do not necessarily eliminate interest rate risk but enable the corporation to tailor its exposure to interest rate risk.

[4] This calculation is only meant to be suggestive, since it assumes that all other variables are held constant.

The financial health of Canadian households is increasingly important to the banking sector in light of the greater emphasis that Canadian banks have placed on retail lending since 2002. Household credit now represents over one-half of the total loan exposure of financial institutions (Chart 8). About 70 per cent of household credit is mortgage debt, of which roughly half is insured. About 70 per cent of this mortgage debt has a term to maturity greater than two years. Nevertheless, if the ability of households to service their debts is significantly compromised by higher interest rates, a drop in house prices, or a reduction in household disposable income, the resultant reduction in credit quality could adversely affect lending institutions. For instance, higher interest rates could significantly increase the debt-service costs of households, and lower house prices could result in the value of the financed property dropping below the value of the mortgage. Both outcomes could reduce the ability and willingness of households to service their debts.

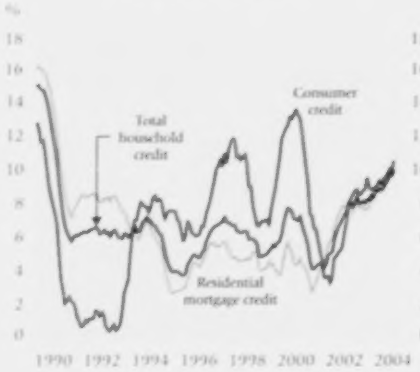
In the following assessment of the potential impact that changes to the financial environment may have on the ability of households to service their debts, it is important to note that this analysis draws upon broad-based indicators of household financial conditions. While this provides useful information, particular conditions across different levels of household income could have important implications not captured here.

Servicing household debt

Total household indebtedness, as measured by the ratio of debt to disposable income, has continued to rise, reaching a record high of 119 per cent in the second quarter of 2004 (Chart 9). However, this higher indebtedness should be seen against the background of rising household net wealth arising from higher prices for houses and other assets. Indeed, the new Statistics Canada balance sheet estimate of household indebtedness relative to net assets on a market-value basis has actually eased over the past year.

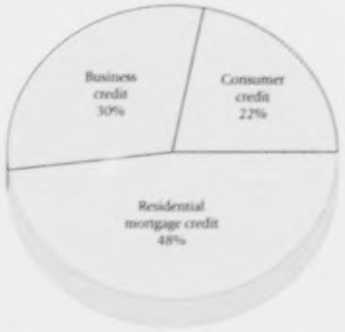
Chart 7 Household Credit

Year-over-year rate of growth



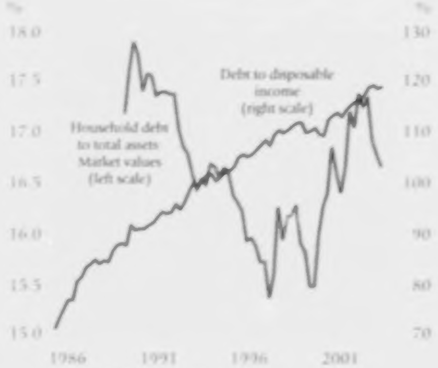
Source: Bank of Canada

Chart 8 Distribution of Lending by Canadian Financial Institutions



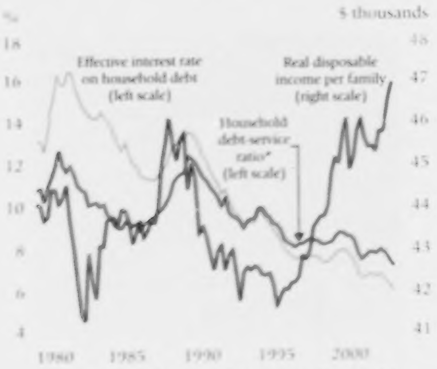
Source: Bank of Canada. Based on year-to-date average balances as of September 2004

Chart 9 Canadian Household Debt Ratios



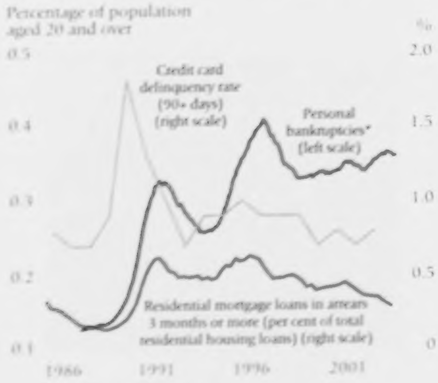
Source: Statistics Canada

Chart 10 Household Sector Debt



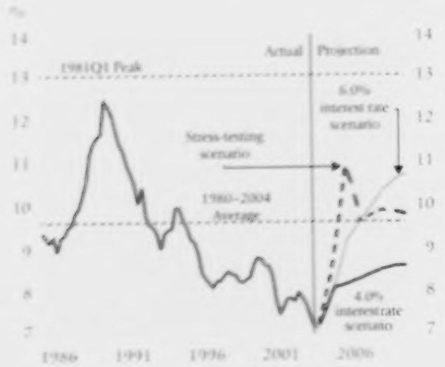
* Does not include principal repayments (See Box 1.)
Source: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

Chart 11 Canadian Financial Indicators



* 12-month moving sum
Source: Statistics Canada, Canadian Bankers Association, and Bank of Canada calculations

Chart 12 Projections of the Debt-Service Ratio Based on Different Paths for the Overnight Rate



Source: Statistics Canada and Bank of Canada calculations

In addition, the cost of servicing these higher levels of indebtedness has remained near historic lows, owing to low consumer and mortgage interest rates (Chart 10). Indicators of the degree of financial stress affecting households also remain positive. For example, residential mortgage loans in arrears and the rate of credit card delinquency have both remained low (Chart 11).

Potential challenges: Rising interest rates

By making a number of assumptions, it is possible to gauge the impact of higher interest rates on the debt-service burden of Canadian households.[5] (See Box 1 for a description of the methodology used to conduct these simulations.) Simulations assess the impact on the aggregate household debt-service ratio of nominal short-term interest rates returning to more normal levels of 4 to 6 per cent in 2005. (Such rates would be roughly consistent over time with an environment of two per cent inflation.)

The results indicate that in 2005–07, the debt-service ratio would increase to a range of 9 to 11 per cent, from the current level of about 7.3 per cent. At these levels, the debt-service ratio would remain near its 1980–2004 average, but would stay well below earlier peaks (Chart 12).[6] Although households may be more sensitive to a given change in interest rates, a steady flow of income remains the key factor in the ability of households to service their debt. In this respect, current prospects for employment growth, and economic conditions more generally, remain supportive.

The same method can be used to assess household debt-servicing costs under an extreme interest rate scenario. In the extreme scenario, interest rates are assumed to increase in 2006 as they did in 1994–95 (short-term rates rapidly rise by 400 basis points above the midpoint of their historical range, to 9 per cent), before returning to 5 per cent in 2007.[7] Under such a scenario, the debt-service ratio increases by 2007

---

[5] Similar simulations were initially reported in the December 2003 issue of the *Review*. Simulations reported here are based on a richer and more complex methodology.

[6] Other components of household financial portfolios are also affected by changing interest rates, but their impact on household wealth would be relatively small. See the December 2003 *Review*.

[7] Thus, short-term rates are assumed to increase by 650 basis points from their level on 26 November 2004.

Box 1

Simulating the Impact of Rising Interest Rates on the Debt-Service Ratio

One measure of the cost of household indebtedness is the debt-service ratio, calculated as the share of disposable income required to make interest payments on existing debt. To estimate the future path of all the components of this ratio a number of assumptions must be made.

The data

Estimating past levels of the debt-service ratio requires data on its various components. Statistics Canada data on personal disposable income and household debt are used. Posted rates on consumer loans are used to calculate consumer debt-service payments. The use of posted rates would overestimate interest payments on mortgage loans, given the prevalence of mortgage rate discounting in Canada. Therefore, estimated discounted rates are applied to a share of mortgage loans, increasing from 25 per cent in 1990 to 80 per cent in 2004.

Information on the term structure of household debt in the 1980s and 1990s is used to calculate a weighted average of interest rates (Montplaisir 1996–97). The key development in this area is the increasing popularity of variable-rate mortgages, which currently account for about 20 per cent of total mortgages.

Estimating the future path of the debt-service ratio

The debt-service ratio is calculated as the product of the debt-to-income ratio and prevailing interest rates. In all scenarios, the debt-to-income ratio is assumed constant at its most recent level of 119 per cent.[1]

Interest payments are the product of debt levels and household borrowing rates, weighted by the share of each type of debt in the total debt. Moving averages of interest rates are applied to fixed-rate debt to capture the lagged effects implied by long-term debt contracts. For variable-rate debt, the relevant interest rate is that prevailing in a given period.

A flattening of the yield curve is assumed to lead to a reduction in the share of variable-rate mortgages, as borrowers shift to fixed-rate mortgages. Accordingly, the share of variable-rate mortgages is adjusted downwards as interest rates rise.[2]

Scenario 1: Rates return to more normal levels

We consider the normal range for short-term interest rates in Canada to be 4 to 6 per cent. This is roughly consistent with historical experience since 1970 and with a 2 per cent inflation rate.

Estimating lending rates that are consistent with normal short-term rates requires two steps: First, risk-free rates for different maturities are derived by assuming that the historical yield spread is a measure of the normal term premium and using linear interpolation; second, historical intermediation spreads are added to the risk-free rates to obtain lending rates for different maturities. The assumed rise in interest rates to more normal levels and the associated flattening in the yield curve take place at a measured pace.

Scenario 2: Stress testing

In this scenario, interest rates increase in two phases: First, interest rates rise to a normal level of 5 per cent. The assumptions underlying the calculations in this phase are consistent with Scenario 1. Second, further increases occur for all maturities that are similar in magnitude to those of the 1994–95 period.[3]

The second phase is associated with a further flattening of the yield curve, since long-term rates increase more modestly than shorter-term rates because agents perceive the increases as transitory.[4] The share of variable-rate mortgages is not reduced in the second phase owing to the transitory nature of the rate increases.

---

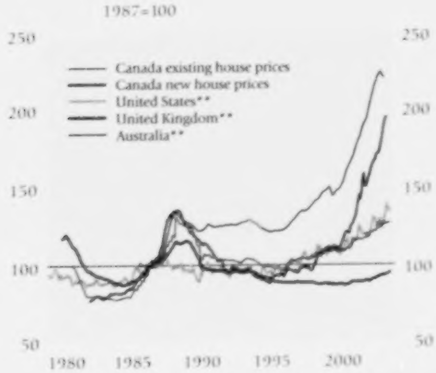
[1] Higher interest rates could slow debt growth and lead to a decline in the debt-to-income ratio. Alternatively, if the debt-to-income ratio maintains its upward trend, then the calculations would underestimate the impact of rising rates on debt-service costs.

[2] Variable-rate mortgages tend to cap households' debt-service payments, with changes in interest rates affecting mainly the rate at which the principal is repaid. Our calculations do not allow for this feature and may therefore overestimate the impact of higher interest rates on household cash flow.

[3] This is a commonly used stress-testing scenario in risk management. Such increases in interest rates could result from several different circumstances. For instance, rising rates could be related to a general increase in risk premiums, perhaps due to a decrease in investor tolerance for risk. We assume here that such circumstances would not affect the debt-to-income ratio, which is assumed to remain constant.

[4] The overnight rate rises to a peak of 9 per cent in the stress-testing scenario, before adjusting back to a more normal level of 5 per cent.

Chart 13 International Levels for House Prices: Real*

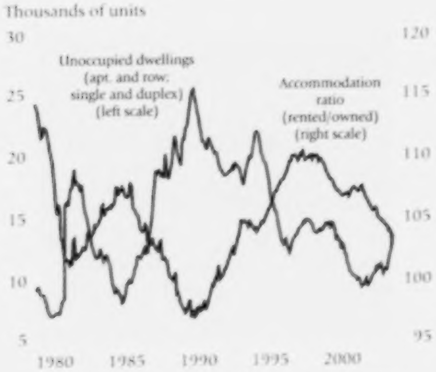


* Deflated using national consumer price indexes, except for the U.K. where retail prices were used

** Weighted prices for new and existing houses

Source: Bank of Canada and Royal LePage (Canada), Statistics Canada (Canada and U.S.), Australian Bureau of Statistics (Aus.), Halifax plc (U.K.)

Chart 14 Housing Market Indicators



Source: Bank of Canada, Royal LePage, and Statistics Canada

but remains below its historical peak of 13 per cent, before falling back (Chart 12). Such a rapid increase in the aggregate debt-service ratio could adversely affect the quality of household credit.

A more likely scenario of cyclically rising interest rates should provide households with time to adjust their spending behaviour. Such an outcome should not significantly affect the ability of households to service their debts, and therefore should not significantly affect financial institutions.

Potential challenges: House prices

In recent years, the prices of new and existing houses in Canada have risen more gradually than was the case in the late 1980s, and the increase has been more subdued than in other industrialized countries (Chart 13). Nevertheless, it is useful to assess the nature of recent developments in the Canadian housing market and their potential impact on the Canadian financial system.

First, rising disposable incomes and historically low interest rates in the past several years support rising housing prices (recall Chart 10). Second, the accommodation ratio, which measures the relative cost of renting a dwelling in comparison to owning, continually increased during the 1990s (Chart 14); i.e., the cost of renting increased compared with the cost of owning.[8] This contributed to a rise in the number of potential homebuyers and supported housing prices. Although recent house-price increases have contributed to a very gradual decrease in the accommodation ratio since 2000, it remains near its historical average. This suggests that house prices are not out of line with their fundamental value. Indeed, various other measures of housing affordability in Canada indicate that housing costs remain near or below their average over the past 20 years.[9] Third, recent home purchases have been made largely for occupancy purposes, rather than for potentially speculative investment purposes. Indeed, the increase in housing prices over the past five years has

---

8. The accommodation ratio is equal to the rented-accommodation component of the CPI divided by the owned-accommodation component of the CPI.

9. These include the ratio of household income taken up by mortgage costs (principal and interest components) and the RBC Housing Affordability Index.

been accompanied by a general downward trend in the number of unoccupied (vacant) dwellings across Canada and in major urban areas (Chart 14).[10] Finally, recent strong increases in the supply of housing in response to demand and price pressures suggest that market forces are working effectively. Indeed, listings of existing houses have risen strongly over the past year, and housing starts have increased significantly since 2002 (Chart 15).

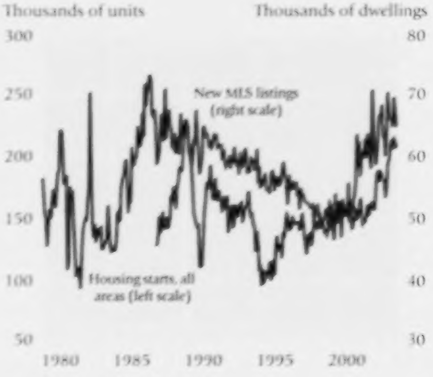
Taken together, these developments indicate that risks to the financial system related to developments in the Canadian housing market are currently limited. Because current housing prices seem to be supported by strong fundamentals—and should continue to be supported by positive economic conditions—with very few signs of speculative behaviour, the possibility of a significant reversal in house prices in major Canadian markets is unlikely.

Although the current assessment of the potential impact of changes to the financial environment on the ability of households to service their debt levels does not suggest near-term dangers, other longer-term structural developments affecting households may warrant monitoring. Indeed, it appears that certain risks may be migrating from various segments of the financial system to the household sector and may thus affect the future savings behaviour of households.[11]

Exposure of lending institutions to households

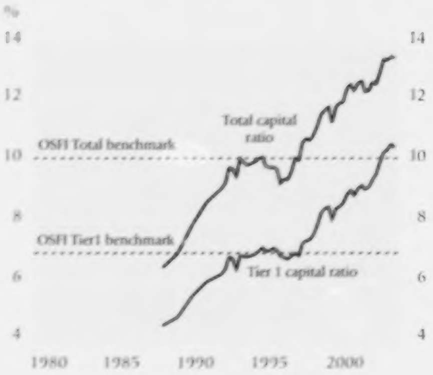
As indicated in Chart 8, household credit represents over one-half of the total loan exposure of financial institutions. Much of this exposure is, however, backed by assets. Indeed, mortgage debt, which accounts for almost 70 per cent of total household debt, is supported by the value of the property, and high-ratio mortgages are

Chart 15 Housing Starts and New MLS Listings



Source: MLS and CMHC

Chart 16 Bank Capital Ratios



Source: OSFI

---

[10] This analysis does not exclude the possibility that modest imbalances exist in certain regional or specific segments of the housing market (e.g., condominiums).

[11] For instance, there appears to be a shift away from defined-benefit pension plans towards defined-contribution plans. Should this trend become more generalized, the retirement income of an increasing number of future pensioners will depend on the performance of pension plan assets rather than being a guaranteed level. Such structural developments, although diversifying overall financial system risks, suggest that risks borne by households are rising.

covered by mortgage insurance.[12] Even the remaining portion of household credit, that of consumer credit, is partially secured by assets such as real estate. Over the past few years, it is estimated that approximately 30 per cent of consumer credit is secured.[13]

In addition, the Canadian banking system currently retains capital well in excess of that required (Chart 16). This suggests that the Canadian banking system could withstand a deterioration in the quality of household credit.

Overall, financial system risks relating to household credit quality remain low. A cyclical increase in interest rates should not significantly affect the credit quality of household debt, and thus should not significantly affect financial institutions. As well, the possibility of a significant reversal in house prices in major Canadian markets is unlikely.

Selected initiatives to enhance investor confidence in Canadian capital markets

Broader participation in financial markets is likely to result when participants can be confident that markets are free from manipulation and fraud. This provides a clear incentive for stakeholders to foster markets that operate in a way that merits confidence and trust. Towards this end, Canadian federal and provincial governments, securities regulators, and market participants have implemented various initiatives to support financial market integrity.

There is a link between financial system efficiency and the stability and resiliency of both the financial and real sectors of the economy.[14] As such, initiatives that help improve the efficiency of the financial system have the potential to improve financial stability. One approach towards reducing financial inefficiencies is to increase the integrity of financial markets.

There is no standard definition of market integrity. The lack of integrity is easier to identify; for example, instances of price manipulation by a single firm (or investor), misleading accounting information, poor governance practices, or illegal insider trading. A lack of market integrity has clear negative implications for the efficiency of the market. If investors do not have confidence in the quality of financial information and in the regulators' ability to enforce market principles of fairness, they may require higher risk premiums or reduce their willingness to participate in financial markets. Both such occurrences could increase the cost of capital.

Over the last several years, financial markets in several countries have experienced a number of high-profile corporate scandals (e.g., Enron, WorldCom, Parmalat, and Bre-X) that have had a negative impact on investor confidence in the fairness and integrity of financial markets. These occurrences, while relatively isolated events, highlight the need to continue to work towards a high level of market integrity. Several initiatives have been designed to strengthen investor confidence in Canadian capital markets.[15]

Market behaviour

Some of these initiatives relate to developing principles and best practices to guide the conduct or behaviour of market participants, with the aim of improving liquidity and efficiency in the markets.

In 1998, the Bank of Canada and the federal Department of Finance worked actively with market participants in developing a series of initiatives to promote and maintain the integrity of Canadian fixed-income markets in general, and the well-functioning of the Government of Canada securities market, in particular. These efforts were directed to the primary and secondary markets so that the possibility and perception of market manipulation were minimized.

In the primary market, the Bank and the Department of Finance revised auction rules for the issuance of Government of Canada securities and enhanced the Bank's role in monitoring auctions to increase confidence in the auction process for government securities and to encourage participation from customers and dealers.

---

[12] The securitization of household debt has also been another significant trend in consumer debt. Securitization allows banks to restructure their exposure to these loans, effectively selling it in the form of bonds to a range of investors.

[13] The importance of lines of credit (of which more than 40 per cent are secured, mainly by residential property) has grown, and these now represent 48 per cent of consumer credit. Personal loans (of which about 45 per cent are secured) represent 22 per cent of consumer credit. See CIBC World Markets (2004) and Clayton Research (2003).

[14] See Bauer (2004) on page 37 of this *Review* for definitions of market efficiency.

[15] See Armstrong (2003) for an earlier discussion of the initiatives that aim to enhance domestic governance practices.

The Bank and the Department of Finance also worked actively with the Investment Dealers Association (IDA) to develop Policy No. 5, a code of conduct for trading in domestic debt markets. While Policy No. 5 applies directly to IDA members, its principles are expected to be a guide to all participants in the wholesale debt market.

Initiatives to enhance standards in the Canadian foreign exchange market and the global market for the Canadian dollar have also been undertaken. In 2001, the Canadian Foreign Exchange Committee (CFEC), together with the Canadian Committee for Professionalism (CCFP) and the Financial Markets Association of Canada (FMAC), adopted the ACI[16] Model Code as the recommended standard for best market practices in the Canadian foreign exchange marketplace. The Model Code combines the recommendations of six pre-existing codes of conduct (those of New York, London, France, Singapore, Tokyo, and the original ACI Code). As such, it is a comprehensive set of global guidelines for best market practices and personal conduct for over-the-counter foreign exchange markets.

Enforcement

The lack of enforcement of security laws can be a challenge to market integrity. Credible enforcement by regulators is vital to establishing the right incentives to deter market participants from committing any fraud or malpractice. Initiatives to bolster enforcement in Canada have been implemented by governments, securities regulators, and self-regulatory organizations (SROs), especially since 2002. (See Box 2 for a description of enforcement initiatives.)

Corporate governance and disclosure

There have also been initiatives to encourage firms to develop practices that are in the best interest of all investors. Accounting and disclosure rules have also changed to provide investors with better quality and availability of financial information. Timely, accurate, and truthful financial information is critical for investors, since it allows them to properly evaluate the risk and value of a company in their investment decisions.

In June 2002, major Canadian institutional investors created the Canadian Coalition for Good Governance (CCGG), a not-for-profit organization whose mission is to promote "best corporate governance practices and to align the interests of board and management with those of the shareholders." In 2003, the CCGG introduced governance guidelines that propose minimum standards and best practices for Canada's largest publicly traded companies. Although the CCGG does not have the authority to impose binding rules on companies, it has reviewed the governance practices of over 100 companies and has recommended improvements. More recently, the Toronto Stock Exchange followed CCGG recommendations and introduced new stock symbols that clearly identify shares with non-conventional voting rights.

In July 2002, federal and provincial regulators, as well as Canada's chartered accountants, announced the creation of the Canadian Public Accountability Board (CPAB). CPAB is an independent public oversight system for accountants and accounting firms that audit "reporting issuers."[17] Its main mission is to strengthen the independence of auditors and to support investor confidence by promoting consistent, high-quality, independent audits of Canadian public companies. To carry out its mission, CPAB has developed a comprehensive inspection program to review the quality-control systems of participating audit firms. With the new rules in place, accounting firms that audit reporting issuers must be registered as participating members in CPAB's oversight program.

In March 2004, the Canadian Securities Administrators (CSA) adopted a number of regulatory instruments governing auditor oversight and the disclosure requirements applicable to public companies.[18] These new rules follow the enactment in the United States of the Sarbanes-Oxley

---

[16] ACI-The Financial Markets Association.

[17] CPAB defines reporting issuers as companies that have raised funds from the Canadian investing public and who, for that reason, must file financial statements with one or more provincial securities commissions.

[18] The CSA is a forum where the 13 securities regulators of Canada's provinces and territories can coordinate and harmonize the regulation of Canadian capital markets.

Box 2

Initiatives Regarding Enforcement of Securities Laws in Canada

High-profile corporate scandals have refocused attention on the enforcement of Canadian securities laws. A wide range of coordinated initiatives to bolster enforcement have been undertaken by the Government of Canada, provincial securities commissions, and self-regulatory organizations (SROs). These initiatives, described below, include the dedication of more resources to investigation and prosecution of white-collar crime, the passage of new laws, adoption of new regulatory instruments, changes to the structure and processes of self-regulatory organizations, and the development of new electronic reporting systems.

In 2002, the federal government committed to boosting investor confidence in Canadian financial markets. As a result, Integrated Market Enforcement Teams (IMETs) were established in 2003. IMETs are multidisciplinary teams jointly managed by the Royal Canadian Mounted Police and other partner agencies and departments (e.g., the Department of Justice). They work closely with securities regulators and other federal and provincial authorities and are aimed at improving the investigation and prosecution of the most serious market-related crimes. IMETS are currently operating in Toronto, Vancouver, Montréal, and Calgary.

Another major federal government initiative was the passing of Bill C-13 in March 2004. Bill C-13 makes insider trading an offence under the Criminal Code and increases the maximum sentences for existing fraud offences. It also endows investigators with new search powers to obtain data and information from persons under investigation and provides whistleblower protection to employees who report unlawful conduct. These requirements came into force in September 2004.

At the provincial level, Ontario brought amendments to the Securities and Commodity Futures Acts into force in April 2003. These amendments increase penalties and give the Ontario Securities Commission (OSC) more enforcement power for certain Securities Act offences. In November 2003, the OSC also launched the Mutual Fund Probe to investigate potential late-trading and market-timing abuses by retail mutual funds in Ontario.

Self-regulatory organizations bear certain responsibilities for the participants in the Canadian securities industry. Major initiatives at the Investment Dealers Association's Enforcement Division include the implementation of a risk-based operational approach, development of the Case Tracking System, and the creation of a complete set of policies and procedures for enforcement personnel. As of 15 October 2002, all IDA members are required to use a web-based system (ComSet) to file reports every time the firm receives a public complaint, is subject to a lawsuit relating to securities transactions, or becomes aware of a criminal or regulatory investigation relating to the firm.

The Toronto Stock Exchange's demutualization ultimately led to the creation of Market Regulation Services Inc. (RS Inc.)—an independent supervisor of trading in Canada's stock markets. RS Inc. has implemented a common set of trading rules across the country, instituted new early-warning systems to mark potential trading violations, launched a new national Cease Trade Order database, and participated in the creation of a national task force to examine illegal insider trading.

In November 2003, the Insider Trading Task Force, created earlier by regulatory authorities, released its report, which recommended practices for preventing, detecting, and deterring illegal insider trading in Canada. One of the issues identified was trading through nominee and offshore accounts that may prevent regulators from obtaining sufficient evidence in suspected illegal insider trading cases. In May 2004, the Canadian Securities Administrators approved amendments to the IDA's policy on the ownership of corporate accounts, which require member firms to identify and verify beneficial owners for every new and existing corporate account.

Technological advances have also facilitated compliance with the requirements of securities laws. In May 2003, the System for Electronic Disclosure by Insiders (SEDI) became fully functional. SEDI is a web-based service that allows insiders to file their trades in electronic format and provides information to the market about the trading activities of directors, senior officers, or significant shareholders of reporting issuers. The system also serves to deter insider trading based on confidential information, since insiders know they must publicly disclose all of their trades.

Given the relatively recent implementation of all these initiatives, it will be important to periodically assess their contribution to the efficiency of the Canadian financial system.

Act of 2002. The Canadian rules are designed to reflect Canada's particular financial and institutional setting. The stated purposes of the rules are (i) to maintain investor confidence and (ii) to harmonize and improve disclosure requirements. Among other requirements, public issuers are now required to disclose off-balance-sheet arrangements that have, or are likely to have, an effect on the results of operations or financial conditions, important contractual obligations, and material forward-looking information in the management discussion and analysis that accompanies their financial statements. To support the reliability of financial disclosure, the rules stipulate that the Chief Executive Officer and Chief Financial Officer of a public company will be required to certify the accuracy of the financial statements and management discussion and analysis. Moreover, reporting issuers must have an independent and financially literate audit committee with prescribed duties.

In May 2004, the federal government proposed an amendment to the Canada Business Corporations Act (CBCA) to improve the corporate governance standards of Canadian companies. The CBCA sets the regulatory framework for all federally incorporated business corporations, excluding financial institutions. Some of the issues being considered are the role and composition of boards, auditor oversight and independence, and financial reporting and offences.

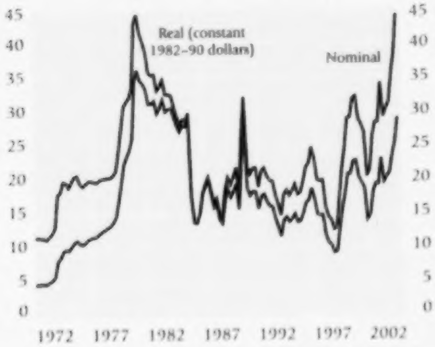
In October 2004, the CSA published a national proposal that would require issuers listed on the TSX to disclose their corporate governance practices with reference to specific guidelines. Companies listed on the junior TSX Venture Exchange would, pursuant to this proposal, be required to disclose only their general practices. These new rules are targeted to come into effect in time for the 2005 proxy season.

Conclusion

These are just a few of the initiatives underway in Canada designed to bolster trust and confidence in financial markets. Given their recent implementation and the evolving nature of corporate governance, it will be important that their contribution to the efficiency of the Canadian financial system be assessed periodically.

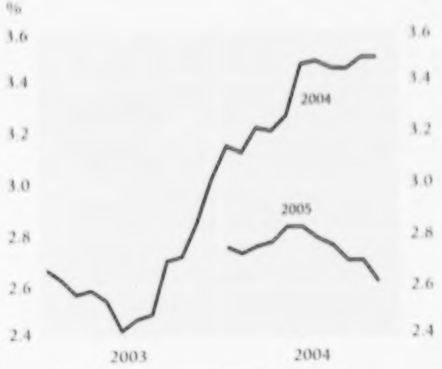
Chart 17 Oil Prices

US$ per barrel, quarterly averages



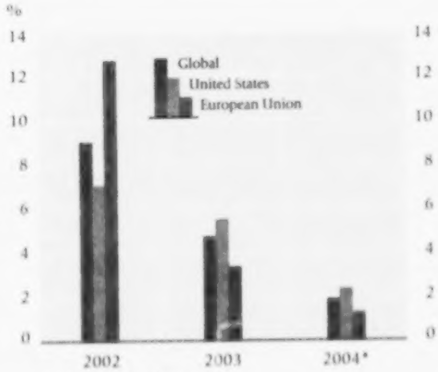
Source: Bank of Canada

Chart 18 Evolution of Consensus Estimates for Annual Growth of Industrialized Economies*



* North America, Western Europe, and Japan
Source: Consensus Economics Inc. and Bank of Canada calculations

Chart 19 Default Rates on Speculative-Grade Bonds



* 12 months to October
Source: Standard & Poor's

The Macrofinancial Environment

Financial vulnerabilities in Canada and elsewhere have continued to subside since the June *Review*, aided by the solid pace of the global economic expansion. Nevertheless, high levels of debt for many borrowers worldwide could pose some challenges in an environment of rising interest rates. At the same time, financial institutions in many countries, including Canada, are in a sound position, while others are working to improve their balance sheets. These efforts will further enhance the financial system's ability to withstand major adverse shocks.

Global environment

In response to higher oil prices (Chart 17), expectations for economic growth in the industrialized countries in 2004 have stabilized in recent months, whereas the outlook for growth in 2005 has been revised down slightly (Chart 18). Nevertheless, expected growth remains robust, and production levels are approaching capacity limits in some countries. As a result, some central banks have started to reduce the amount of monetary stimulus, and further increases in policy interest rates are anticipated. For instance, financial market participants expect the U.S. federal funds rate to be raised by a further 25 basis points this year and by roughly 100 basis points next year (from the current level of 2 per cent).

Improved corporate profitability and ongoing favourable financing conditions have contributed to a further decrease in various indicators of financial distress. For instance, according to Standard & Poor's, the global corporate default rate for speculative issuers, based on a 12-month rolling average, fell to 1.9 per cent in October from 4.7 per cent at the end of 2003 (Chart 19).[19]

Globally, financial market conditions have remained favourable since the completion of the June *Review*, and volatility has been low. Nevertheless, the surge in oil prices since early August has created some unease.

---

[19] The average rate over the 1981–2003 period was 5.3 per cent.

Box 3

Assessing Credit Risk in IMF Lending

The increased use of exceptional access to IMF lending, resulting from capital account crises in emerging-market economies, has led to a greater concentration of Fund credit. In 2002, in recognition of the increased risk associated with the IMF's exposures to a few, large borrowers, the Executive Directors approved a doubling of precautionary balances to about SDR10 billion. The Executive Directors have also asked the staff to review possible analytical approaches to assessing the adequacy of precautionary balances (IMF 2004).

While concentration risk in the IMF's portfolio is not new, what has changed is the composition of IMF borrowers. Under the Bretton Woods system of fixed exchange rates, all member countries could expect to find themselves on both the creditor and debtor side of the balance sheet. But by the 1980s, the industrial countries that were once on both sides of the balance sheet emerged to become permanent creditors. Consequently, the IMF has gradually evolved to become a lender to higher-risk emerging-market countries. Moreover, the term of Fund programs has lengthened, and in some cases, programs have been followed by back-to-back successor arrangements. Larger loans for longer periods to a relatively small group of emerging economies has arguably increased the risks being borne by the Fund, all other things being held equal.

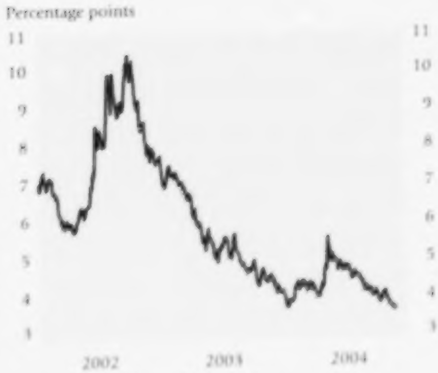
To assess the degree of credit risk in the IMF's portfolio, a measure of expected credit loss (ECL) was constructed using sovereign credit ratings. When credit ratings were not available, ratings were estimated using macroeconomic and institutional information. Expected credit loss was then constructed as follows: For every year, the IMF's exposure under the General Resource Account for each country is multiplied by the respective country's default rate and then summed across all borrowing countries:

$$ECL_t = \sum_{i=1}^{n} EXP_{it} \times (DEF_{it} \times LGD),$$

where ECL_t is the expected credit loss at time t, EXP_{it} is the IMF's exposure to country i, DEF_{it} is the respective default rate associated with the country's actual or estimated sovereign credit rating, and LGD is the percentage loss, given default assumed constant across countries and time. We find that ECL had increased over time. While ECL averaged SDR550 million between 1990 and 1998, by 2003 it had increased to over SDR2.9 billion. As a percentage of total loans, ECL in 2003 was nearly 4.6 per cent—twice the average of the 1990s.

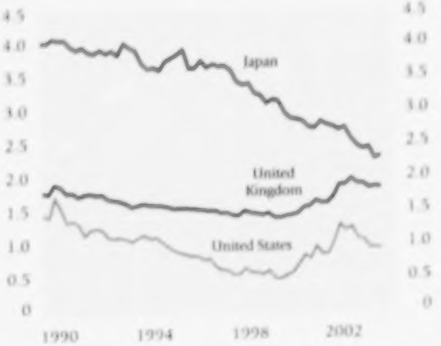
The calculation of a simple expected credit-loss metric confirms priors that credit risk has increased at the Fund in the last decade. Critics of this credit-risk approach would argue that any measure of ECL is inappropriate, given the unique nature of the Fund's balance sheet and the lack of defaults over its 60-year history. Moreover, critics would underscore that the existence of the Fund's preferred-creditor status and economic policy conditionality imply that the IMF faces lower credit risk than suggested by any conventional credit-risk model. While true, in lieu of more standard risk-management techniques, the IMF may have to rely more heavily on its preferred-creditor status, and the effectiveness of conditionality to protect the integrity of its balance sheet, given the structural change in its lending behaviour.

Chart 20 Emerging-Market Bond Index (EMBI+) Spread over U.S. Treasuries



Source: J.P. Morgan Chase & Co.

Chart 21 Corporate Debt-to-Equity Ratios



Note: Country data are not necessarily comparable.
Source: U.S. Federal Reserve and Thomson Financial Datastream

Vulnerabilities to rising interest rates in the external economy

Most financial system participants appear well positioned to face the prospect of rising interest rates. Higher interest rates would likely occur in the context of solid economic activity, sustained employment gains, and robust growth in income. As a result, higher borrowing costs would not likely lead to adverse effects on the financial system, although some highly indebted individual borrowers or countries could experience financial strain.

Spreads on emerging-market assets have decreased significantly in recent months, after having increased sharply between the end of April and mid-May 2004, following the prospect of an earlier-than-expected tightening by the U.S. Federal Reserve (Chart 20). As discussed in the June *Review*, there remains a risk of a possible sell-off of emerging-market assets should interest rates in industrial countries rise more quickly and/or higher than currently expected. According to Standard & Poor's, a moderate rise in global interest rates would not severely affect the credit quality of emerging-market bonds, but a larger increase could put added pressure on the credit rating of some of these countries.[20]

In the event of a marked deterioration in the credit quality of emerging-market issuers, creditors, both private and official, could be adversely affected. Questions could even be raised regarding the balance sheet of the International Monetary Fund (Box 3). But there is every reason to believe that the IMF's financial position will continue to remain strong because of the combination of its existing frameworks for lending and dealing with arrears, its increased use of debt-sustainability analysis in guiding lending decisions, and the maintenance of its preferred-creditor status.

In many industrial countries, corporations have worked hard to repair their balance sheets

---

20. Standard & Poor's (2004). Two scenarios are considered. In the first, yields on U.S. 10-year Treasuries rise steadily to 5.8 per cent in 2008 from an average of 4.3 per cent in 2004. The second scenario assumes an increase to 7.3 per cent over the same period. The report analyzes the effect of such scenarios on the fiscal position of a few sovereign issuers rated investment grade as well as a few rated below investment grade.

since 2002. They have reduced their indebtedness (Chart 21), improved their liquidity positions by extending the maturity profile of their debts, and improved their profitability (Chart 22). Although the improvement has not been uniform among countries, corporations in many industrial countries appear well positioned to cope with higher interest rates.[21]

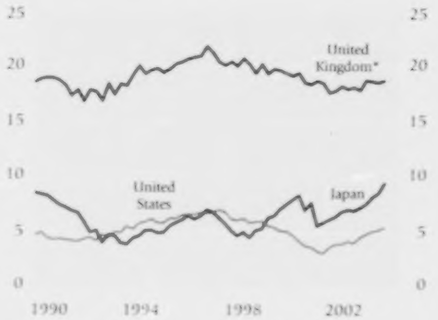
In contrast to the situation of corporations, households in most industrialized countries have continued to increase their debt load (Chart 23). However, a large share of household debt is mortgage related and is as such supported by the value of the property financed. As a result, household indebtedness is not viewed as posing financial system risks in most countries.

Financial institutions in most industrial countries seem well placed to cope with the risks discussed above in the event that they materialize. They have continued to report robust profits and maintain a substantial amount of capital (Chart 24). In Japan, corrective measures, which have been adopted to address the vulnerabilities of the banking sector, are having visible positive effects.[22]

The discussion on "Global imbalances" on page 12 of the June *Review* also remains topical, as external imbalances in the United States, which mirror external imbalances elsewhere, continue to be a source of uncertainty for the global financial system.Various policy or structural changes are required to facilitate the reduction of these imbalances. One such adjustment is taking place. Since the June *Review*, there has been a general depreciation of the U.S. dollar on a trade-weighted basis.

Chart 22 Corporate Profits

Percentage of GDP



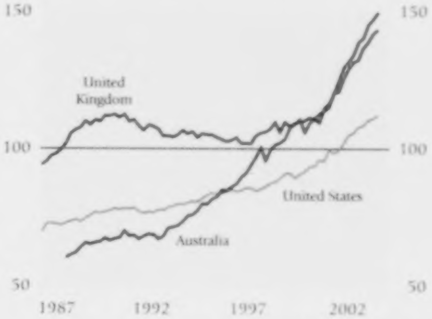
* Includes depreciation, unlike profits of other countries depicted

Note: Profits are defined differently in the countries depicted, so comparisons of profitability should not be made.

Source: U.S. Bureau of Economic Analysis, Thomson Financial Datastream, and Bank for International Settlements (BIS)

Chart 23 Household Debt

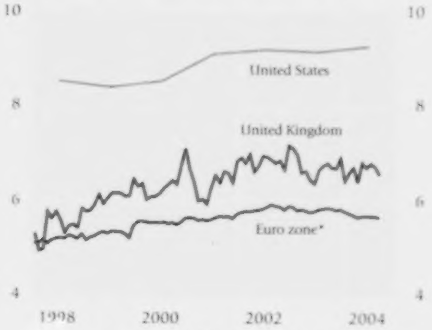
Percentage of disposable income



Note: Country data are not necessarily comparable.

Source: U.S. Federal Reserve, Thomson Financial Datastream, and BIS

Chart 24 Ratio of Equity Capital to Total Assets: Aggregate Banking Sector



* Monetary and financial institutions for the euro zone

Note: Country data are not necessarily comparable.

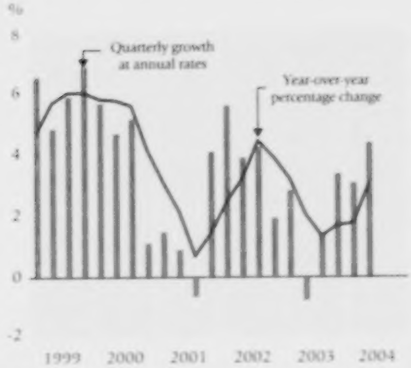
Source: Federal Deposit Insurance Corporation and Thomson Financial Datastream

---

[21] In the June 2004 issue of the *Financial Stability Review*, however, the Bank of England expressed the view that U.K. corporate indebtedness was above its long-run desired level.

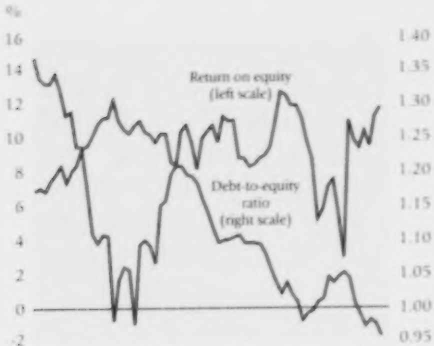
[22] Owing to ongoing restructuring efforts and improved economic conditions, three of the four major Japanese banks marked a return to profitability, with declining loan losses (as a share of total loans) and a rising capital-adequacy ratio for the year. This strong performance is reflected in the Moody's July 2004 upgrade of the credit ratings of four Japanese banks. Nevertheless, many individual banks are still weak, especially regional banks. In addition, although capital-adequacy ratios appear satisfactory, a large share of capital, about 30 per cent for the sector, still consists of deferred tax assets.

Chart 25 Real GDP Growth: Canada



Source: Statistics Canada

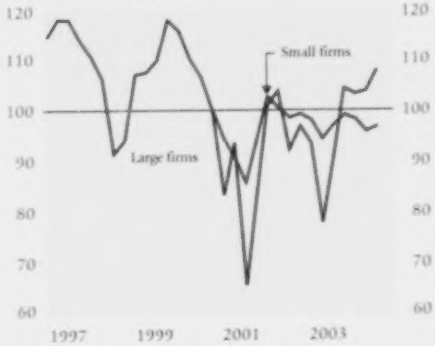
Chart 26 Financial Position of the Canadian Non-Financial Corporate Sector



Source: Statistics Canada and Bank of Canada

Chart 27 Canadian Business Confidence

2000Q4 = 100



Source: The Conference Board of Canada and CFIB Research

Canadian Developments

Canadian economy

Canada experienced substantial economic growth in the first half of 2004 (Chart 25). In particular, increases in both final domestic demand and exports were quite strong. Continued strong growth of final domestic demand is expected to contribute importantly to solid economic expansion through to 2006. While further global economic expansion should imply ongoing gains for Canadian exports, this is likely to be more than offset by faster growth in imports. Indeed, the appreciation of the Canadian dollar since early 2003 is expected to dampen the growth of Canada's exports and boost that of imports through 2005.

Corporate sector

The financial situation of the non-financial corporate sector improved still further in the first three quarters of 2004. Profitability strengthened between the end of 2003 and the third quarter of 2004, and leverage continued to be very low (Chart 26). In particular, profitability improved considerably in most industries with a high exposure to international trade, given stronger output growth and substantial increases in selling prices, notwithstanding the appreciation of the Canadian dollar. Profit levels also remained quite high in most sectors with a low exposure to international trade.

The surge in the prices of both energy and non-energy commodities so far in 2004 contributed to the increases in selling prices and thus had important effects on the profitability of certain sectors.[23] Profits in commodity-producing sectors rose considerably in the first three quarters of this year. On the other hand, profitability in some sectors that use commodities intensively (e.g., air transportation) has been adversely affected, especially in cases where firms had limited ability to pass on their higher costs in the form of increased selling prices. At the same time, other industries with relatively high material costs (e.g., chemical manufacturing) still experienced marked gains in profits because of substantial increases in demand and, hence, marked rises in output and product prices.

---

[23] The general increase in commodity prices chiefly reflects the strong global economic recovery. The effects on profits have been limited in the short run, by hedging (by both commodity producers and consumers) and by the presence of long-term pricing contracts.

Given the overall improvement in profitability, the confidence of large firms has remained robust (Chart 27). On the other hand, the confidence of small firms has eased slightly since the end of 2003, reflecting the adverse impact of much higher insurance and energy costs.[24]

Industry

A limited set of industries have continued to be under some degree of financial stress so far in 2004. These industries account for only about 13 per cent of the capital of the non-financial business sector, and so the risks they pose to the financial system are limited.

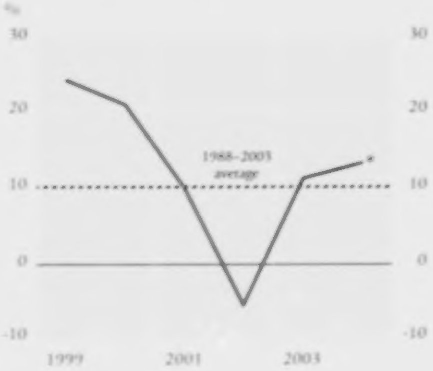
The profitability of Canada's auto manufacturing industry recovered markedly in 2003 and the first three quarters of 2004 (Chart 28). Rates of return for auto parts producers are likely to ease considerably over the coming months because of much higher raw materials costs (as long-term contracts are renegotiated) and the threat of overseas competition.

Profitability in the wood and paper industry fell considerably in late 2003 and early 2004, chiefly as a result of the substantial appreciation of the Canadian dollar and much higher energy costs (Chart 29). Stronger product prices (especially for building products) boosted profits in the second and third quarters of 2004. But with the substantial drop in these prices since mid-September and the subsequent appreciation of the Canadian dollar, profits are likely to ease markedly towards year-end.

Profitability in the electronic and computer manufacturing industry remained low in the first three quarters of 2004, despite a substantial recovery in production since late 2002 (Chart 30). Ongoing intense competitive pressures, particularly in the market for telecom equipment, are likely to result in continued low rates of return over the near term.

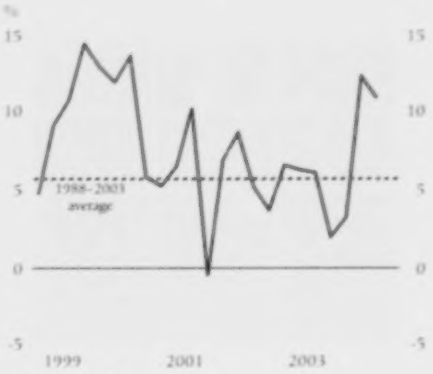
The financial position of the Canadian air transport industry improved so far this year, reflecting both the impact of restructuring measures and recent gains in air traffic. But the sharp rise

Chart 28 Return on Equity: Automotive Manufacturing



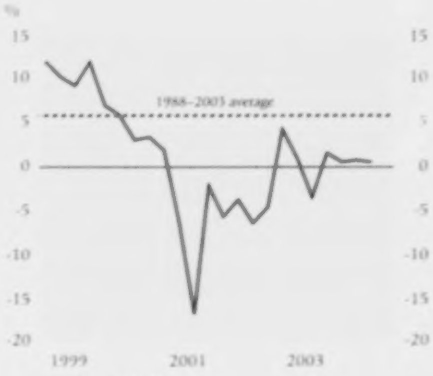
* Estimate
Source: Statistics Canada

Chart 29 Return on Equity: Wood and Paper Manufacturing



Source: Statistics Canada

Chart 30 Return on Equity: Electronics and Computer Manufacturing



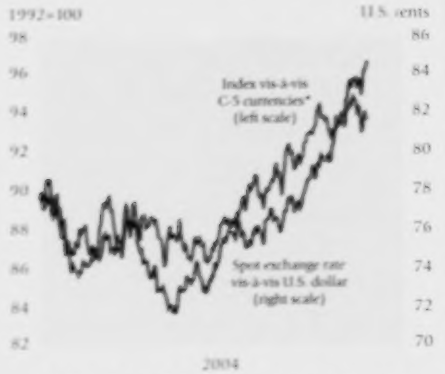
Source: Statistics Canada

---

[24] See the Highlighted Issue on page 5 of this *Review* for a discussion of the potential impact of expected increases in interest rates on Canadian corporate balance sheets.

in fuel costs has been an important offsetting factor. As well, some Canadian aircraft suppliers have come under intensified financial pressure as a result of the increased financial stress of some of their major U.S. customers.

Chart 31 Canadian Dollar Exchange Rate



* Euro, yen, U.K. pound, Swedish krona, and Swiss franc
Source: Bank of Canada

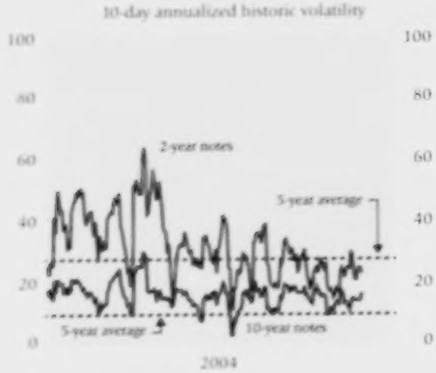
The financial situation in Canada's cattle industry remains weak because of the continuing ban on exports of live cattle, imposed after the discovery of BSE in Canada. With insufficient Canadian slaughtering capacity, there is an important risk that Canadian cattle prices will remain low for some time to come. However, federal and provincial governments have promised further financial aid to the industry.

Over the near term, the financial positions of many industries with a strong net export orientation—and no offsets such as a further rise in world demand or in commodity prices—are likely to be adversely affected by the further strengthening of the Canadian dollar in the past few months (Chart 31). The adverse impact on profitability among industries already experiencing financial stress would likely be especially pronounced for wood and paper products, auto parts manufacturing, and electronic and computer manufacturing. However, it is unlikely that financial institutions with well-diversified portfolios would be strongly affected overall by the worsening financial situation in such industries.

The Financial System

Financial markets

Chart 32 Volatility of Yields on 2-Year and 10-Year U.S. Notes



Source: Bank of Canada

Recent developments in financial markets have been driven by factors relating to global economic growth and the removal of monetary stimulus. Thus far, market reaction to the removal of monetary stimulus has been orderly. Indeed, volatility has remained subdued, as both bonds and equities continue to trade in relatively narrow ranges (Chart 32). Sources of risk to global financial markets remain, however. These include the recent surge in oil prices, and the possibility that interest rates may rise by more and faster than expected.

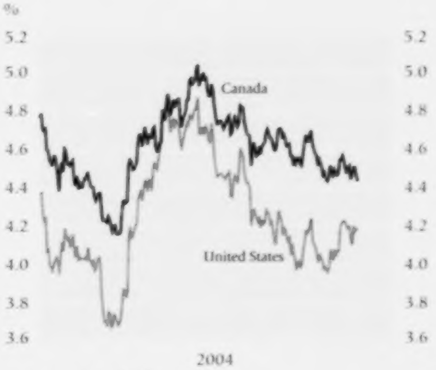
Adapting to higher policy interest rates

As noted earlier, several central banks have already started to reduce monetary stimulus. The timing and magnitude of the tightening to date has, however, been widely anticipated by market participants and, thus, has not led to an increase in market volatility.

Overall, the impact of higher policy rates on longer-term yields in Canada and in the United States has been relatively muted (Chart 33). Their effect on 10-year yields in both countries has been largely counterbalanced by concerns from market participants about the sustainability of the U.S. recovery (and its impact on Canada).

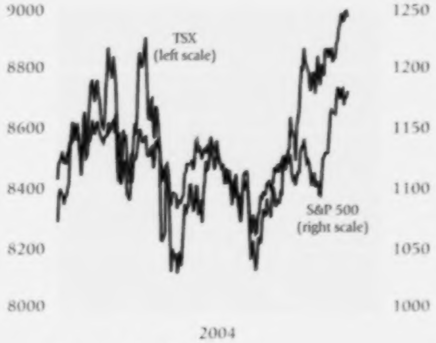
To date, higher short-term interest rates have not had a material impact on other asset classes. Equity markets have generally traded within a narrow range in 2004 (Chart 34). While expected earnings respond negatively to higher interest rates, they have, nonetheless, remained strong, owing to robust global economic activity. The risk that the pace and magnitude of interest rate increases prove to be greater than currently expected, and the resultant impact on asset prices, including equities, remains.[25]

Chart 33 Yield on U.S. and Canadian 10-Year Notes/Bonds



Source: Bank of Canada

Chart 34 North American Stock Market Indexes



Source: Bank of Canada

Oil prices

Currently, the main risk to global financial markets relates to the surge in oil prices to record nominal highs, and its impact on longer-term global growth prospects and financial market volatility (Chart 17). If high energy prices persist, they will affect financial markets through various channels, including a dampening effect on earnings and thus on equity prices of non-energy companies, as well as through changes in nominal exchange rates. The net impact of high oil prices on fixed-income markets is likely to be more ambiguous because such prices could potentially temper global economic growth, and thus put downward pressure on yields. They could also result in higher inflation, and thus put upward pressure on yields. Given the underlying low-inflation environment and well-anchored inflation expectations, however, market participants expect high oil prices to have their major impact on economic growth.

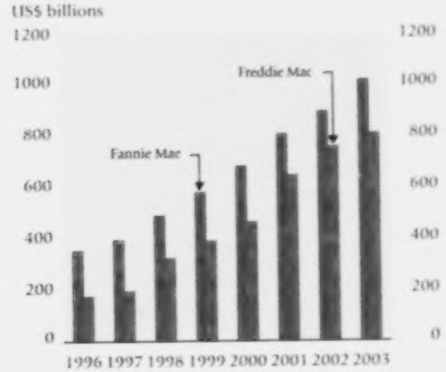
Government-sponsored enterprises

The Office of Federal Housing Enterprise Oversight (OFHEO) in the United States, which regulates government-sponsored enterprises

---

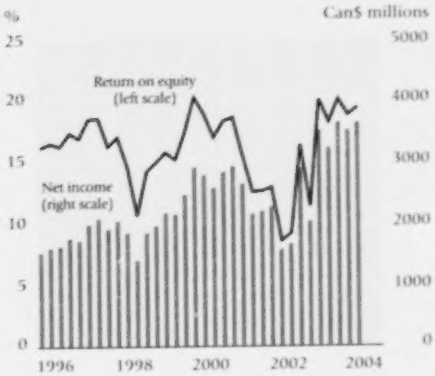
[25] See the June 2004 *Review*, pages 4-8 for a detailed discussion of factors affecting the prices of financial assets, including prospects for higher interest rates and the risks to asset valuations. That discussion remains current.

Chart 35 Total Assets: Fannie Mae and Freddie Mac



Source: Fannie Mae and Freddie Mac

Chart 36 Bank Profits



Source: Banks' quarterly financial statements

(GSEs),[26] recently released a report critical of Fannie Mae's accounting policies. Specifically, the OFHEO found pervasive manipulation of earnings. The manipulation asserted in the OFHEO report was allegedly designed to smooth earnings volatility and help meet earnings expectations. Furthermore, the report suggested that Fannie Mae may have violated accounting rules in the way that it accounted for derivative products used to hedge its underlying mortgage positions.

Although the effect of these findings on financial markets has so far been modest and relatively isolated, a risk exists that further negative developments concerning U.S. GSEs more generally, in light of their scale and level of participation in financial markets, could have important negative effects on financial market stability. While this impact would be largely in U.S.-dollar markets, given the tight linkages between U.S. and Canadian fixed-income and derivatives markets, there is the potential for spillover effects into Canadian markets.

Fannie Mae is America's third-largest financial corporation in terms of assets and plays a key role in financing home mortgages in the United States (Chart 35). It is also the second-largest issuer, behind the U.S. Treasury, of U.S.-dollar securities and a significant participant in the interest rate derivatives market. As such, any material change in the firm's use of derivatives as hedging instruments has the potential to significantly affect U.S.-dollar interest rate swap and options markets.

Since the release of the OFHEO report, Fannie Mae has agreed to hold 30 per cent more capital against loans than previously required by the regulator. This decision on capital holdings is identical to that agreed to by Freddie Mac last year, following findings of similar accounting irregularities. As well, Standard & Poor's has placed the agency's subordinate debt and preferred stock on CreditWatch with negative implications.

Although much attention has focused on the reporting problems of Fannie Mae and Freddie Mac, their senior debt continues to carry the

---

[26] U.S. housing-related GSEs, such as Fannie Mae and Freddie Mac, are congressionally chartered companies owned by private shareholders. They acquire home mortgages from the lenders that initially extended credit and aim to help low- and moderate-income Americans purchase homes.

Box 4

OSFI's New Guideline B-5 and the Canadian ABCP Market

On 23 November, the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) published a revision to its Guideline B-5 for asset securitization transactions. Many of the changes aim to align Canada's regulatory treatment of securitization with that of other countries. The revision also clarifies a number of old B-5 provisions.

The revisions that may have the most significant impact on the Canadian financial system are those pertaining to facilities for enhancing the liquidity of asset-backed commercial paper (ABCP). They remove a major impediment to the potential growth of the Canadian ABCP market. This should impart greater efficiency to Canadian-dollar capital markets.

Because the assets that comprise the collateral are typically of longer maturity than the ABCP financing them, some sort of liquidity buffer is needed to protect against rollover risk and timing mismatches. Hence, ABCP issuance programs purchase liquidity protection. At a minimum, in the old B-5 such protection should have safeguarded against what it called a "general market disruption" (GMD), which was never defined but was interpreted by market participants to mean a situation in which "not a single dollar of corporate or asset-backed commercial paper can be placed in the market at any price."

Because Standard & Poor's and Moody's viewed Canadian liquidity enhancements as too restrictive, they have been reluctant to give their highest investment-grade ratings to Canadian ABCP. But if a Canadian bank provided less-restrictive liquidity, it would, at a minimum, incur increased regulatory capital charges that would make the ABCP less economical.

The new B-5 defines a GMD as a "disruption in the Canadian commercial paper market resulting in the inability of Canadian paper issuers, including the SPE, to issue any commercial paper, and where the inability does not result from a diminution in the creditworthiness of the SPE or any originator or from a deterioration in the performance of the assets of the SPE."[1] This would allow the liquidity facility to be tapped in the event of any non-credit disruptions, satisfying Moody's and Standard & Poor's standards to provide their highest investment-grade ratings to Canadian ABCP, while still retaining a zero capital charge.

Furthermore, the new B-5 acknowledges that the liquidity facility might not even need to include GMD as a restriction, leading to the type of liquidity support common in other markets. However, the use of this alternative would also come at the cost of capital charges, as outlined in the Basel II Framework. Moody's and Standard & Poor's have both suggested that this approach might also meet their highest short-term rating standards.

Hence, with the new B-5 it will be possible for Canadian banks to offer expanded liquidity protection to Canadian ABCP programs on a cost-effective basis. Although it is premature to speculate which, if any, of the new liquidity options the banks will adopt, and therefore whether Moody's or Standard & Poor's will be able to give Canadian ABCP their highest short-term ratings, it appears that the Canadian market will at least have that option.

Although Canada's Dominion Bond Rating Service (DBRS) already gives Canadian ABCP their highest short-term rating, many institutional investors require two ratings for investments to be acceptable. Hence, the new B-5 could significantly broaden demand for Canadian ABCP and give corporate borrowers expanded and lower-cost access to financing.

---

[1] An ABCP program bundles together numerous assets into a "special-purpose entity" (SPE), which in turn, issues marketable securities.

highest (AAA) rating assigned by the three major global rating agencies on the strength of the implicit government guarantee. Although their subordinate debt is rated at AA- and is on CreditWatch, the default of Fannie Mae or Freddie Mac is deemed highly unlikely.

Regulatory and other developments

On 26 June 2004, central bank governors and the heads of bank supervisory authorities in the Group of Ten (G-10) countries endorsed the publication of the "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework," the new capital-adequacy framework commonly known as Basel II.

This framework should improve the stability of the financial system as a whole. It sets out the details for the adoption of more risk-sensitive minimum capital requirements by banking organizations.[27] The new framework reinforces these risk-sensitive requirements by laying out principles for banks to use in assessing the adequacy of their capital and for supervisors to use when reviewing such assessments so that banks have adequate capital to support their overall level of risk. Basel II also seeks to strengthen market discipline by enhancing transparency in banks' financial reporting. The implementation of the new framework is expected to commence in member jurisdictions as of year-end 2007.

In Canada, in November 2004, the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI) published revisions to its Guideline B-5 for asset transactions. Many of the revisions aim to align Canada's regulatory treatment of securitization with those of other countries. Box 4 outlines how these revisions may encourage growth in the Canadian market for asset-backed commercial paper.

The securities industries of Canada and the United States plan to move to straight-through processing (STP) to clear and settle securities transactions.[28] STP should increase the operational efficiency of the securities-settlement process. The Bank of Canada supports the efforts of the Canadian Capital Markets Association (CCMA) and all Canadian industry and regulatory participants to take the necessary steps to achieve STP capability.[29] To move towards this objective, the CCMA has, since the June 2004 *Review*, decided to realign its key priorities. It will now focus its efforts on achieving institutional trade-date matching (agreeing to the details of a trade on the day the trade was executed), the area considered to be the largest hurdle for the Canadian marketplace to overcome in achieving STP.

Financial institutions

The major Canadian banks reported continued strong profitability through their first three fiscal quarters of 2004. Average return on equity in the third quarter was 19.3 per cent, compared with 18.7 per cent in the second quarter and 16.5 per cent for 2003 as a whole (Chart 36).

To date in 2004, the diversified business strategy of the major Canadian banks has been supportive of continued gains in profitability. Although there were some notable differences among the banks, in aggregate, the major segments of their diversified business strategy performed well. Credit performance continued to strengthen, as provisions for loan losses as a share of average assets declined to 0.04 per cent in the third quarter of 2004 (Chart 37). Results from foreign operations remained mixed, however.

The major Canadian banks continue to report high capital levels (Chart 16), well above minimum requirements. From a financial stability perspective, the strong capital position of the Canadian banking system may provide a buffer to absorb unexpected shocks that could negatively affect banks. These high levels of capital provide banks with the reserves from which they may choose to carry out future acquisitions, as well as continuing to raise dividends and/or conduct common share repurchase programs. Indeed, TD Bank Financial Group announced the purchase of a $5 billion controlling interest in Banknorth Group of Maine. The deal, which is subject to approval by Banknorth's shareholders and by U.S. and Canadian regulatory authorities, is expected to close in February 2005.[30]

---

[27] The article "Basel II and Required Bank Capital" on page 61 of this *Review* examines some potential implications of these changes.

[28] STP is defined as the seamless passing of information electronically—on a timely, accurate, system-to-system basis—to all parties in the end-to-end chain of a securities transaction without manual handling or redundant processing. See the Box on page 25 of the June 2004 *Review*.

[29] Created in August 2000, the CCMA serves as a forum for industry experts to provide leadership and coordinate the industry-wide implementation of STP.

The life insurance industry continued to report solid financial performance in the first three quarters of 2004, with the three largest Canadian insurers reporting a return on equity of about 15 per cent (Chart 38). Strong balance sheets, firm sales in most product lines, and good geographical diversification helped insurers sustain profitability.

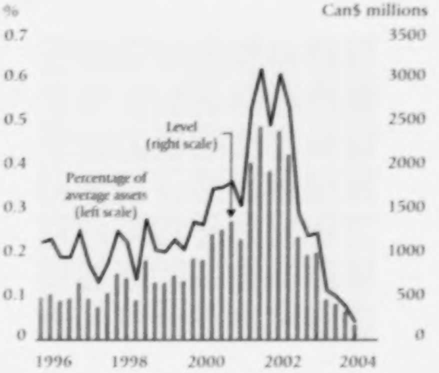
The profitability of the property and casualty insurance industry, which experienced a significant gain in 2003, stabilized in the first three quarters of 2004. Rising premiums and improved investment income allowed the industry to report a return on equity of about 18 per cent so far in 2004, following 11.3 per cent in 2003, and only 1.7 per cent in 2002. There is still uncertainty, however, surrounding the prospects for the performance of this industry in light of increasing competition. The automobile market, which accounts for more than one-half of all premiums collected, faces particular challenges. Some provincial governments implemented premium rollbacks or rate freezes in 2003–04 in exchange for cost savings for the auto insurance industry (in the form of legislated reforms expected to reduce adverse claims). The effect of the reduced premiums on industry rates of return are, however, expected to be greater in 2005 as premium reductions are fully passed on to holders of auto insurance (Chart 39).

In late October, the New York Attorney General sued Marsh & McLennan, the world's largest insurance broker, on the basis that it received special payments (known as contingent commissions) from insurance companies that were charging above-normal commissions. Although there has been a significant impact on the market value of the equity of most insurance firms, including Canadian firms, it is not clear to what extent the investigation in the United States will affect the Canadian insurance industry.[31]

Clearing and settlement systems

Clearing and settlement systems are a key component of the financial system, allowing payments and other financial obligations to clear

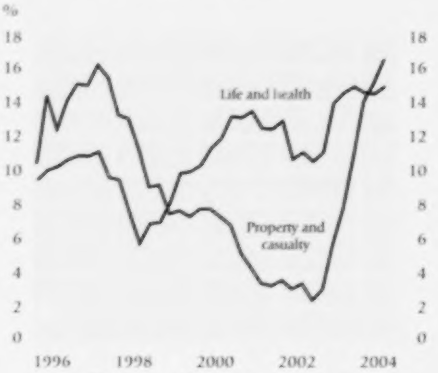
Chart 37 Bank Loan-Loss Provisions



Source: Banks' quarterly financial statements

Chart 38 Return on Equity of Insurance Industry

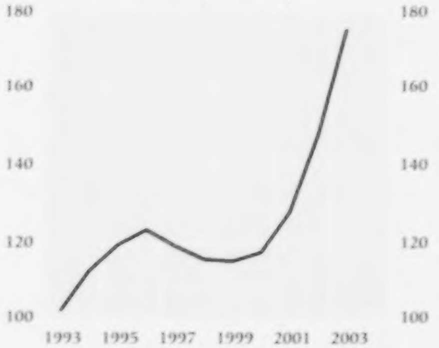
4-quarter moving average



Source: OSFI and Bank of Canada calculations

Chart 39 Average Nominal Premiums Written: Private Passenger Vehicles*

Annual index (1992=100)



* Figures represent the average premium across six provinces: ON, ALTA, NS, NB, NFLD, and PEI
Source: Insurance Bureau of Canada

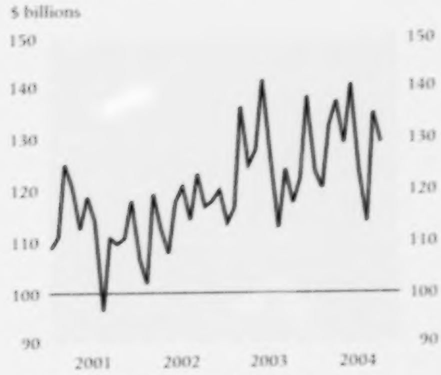
---

[30] Other, smaller foreign acquisitions by major Canadian banks have also taken place.

[31] In 2004, Canadian property and casualty insurers paid out special commissions to insurance brokers.

Chart 40 Value of Payments Processed by the LVTS

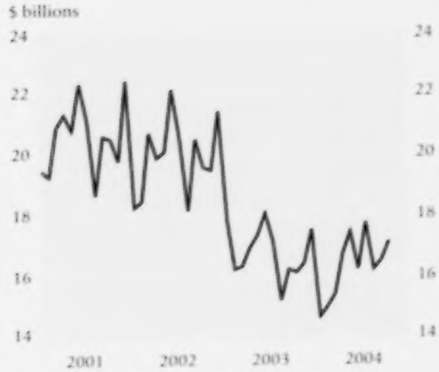
Average daily amount per month



Source: Canadian Payments Association

Chart 41 Value of Payments Processed by the ACSS

Average daily amount per month



Source: Canadian Payments Association

and settle. The Bank of Canada supplies services to a number of these systems, including the Large Value Transfer System (LVTS), for settling large-value or time-sensitive payments; the Automated Clearing Settlement System (ACSS), used mostly for smaller-value retail and some electronic payments; the CDSX, Canada's securities settlement system; and the Continuous Linked Settlement Bank (CLS), an international system for the settlement of foreign exchange transactions. Because of their systemic importance, the Bank has formal oversight responsibilities for the LVTS and the CDSX, and shares oversight responsibilities with other central banks whose currencies are included in the CLS Bank.[32]

Recent developments

Payment flows in the LVTS grew modestly in the first three quarters of 2004 compared with the same period in 2003, increasing by 3 per cent from year-earlier levels to an average of $129 billion per day (Chart 40). On 2 July, the first day following the 1 July holiday—a day generally associated with large payment flows—a record number of transactions (about 29,000 with a value of $163 billion) settled through the LVTS.

A continuing factor in the growth of LVTS payment flows has been the migration of large-value payments from the ACSS. The average daily value of payments sent through the ACSS fell by about $0.7 billion compared with the same period in 2003, to average about $16 billion in the first three quarters of 2004 (Chart 41). ACSS payment flows, which are not as well protected against risk as those in the LVTS, have been on a downward trend in the last four years and are now about $5 billion below the daily average in 2000.

On 18 October, a new participant, State Street Bank and Trust Company, began operating in the LVTS, bringing the number of LVTS participants to 15 (including the Bank of Canada). This is the first new participant to join the LVTS since it began operations in February 1999.

October 2004 signalled the successful completion of a 12-month transition period of the risk model for CDSX, Canada's system for settling virtually all securities denominated in Canadian dollars. In March 2003, CDSX became operational for the settlement of debt. Equities were added in July 2003. To complete the transition period, The Canadian Depository for Securities Ltd. (which owns and operates CDSX), participants, and regulators worked on several issues, proposing solutions that ultimately led to rule amendments and technical adjustments to implement the new features of the system.

---

[32] The Federal Reserve is the lead overseer for the CLS Bank.

Foreign exchange trades settled by the CLS Bank continue to grow. For the 11 eligible CLS currencies combined, the volume of sides settled in the first three quarters of 2004 averaged 126,000 per day, up 70 per cent from a year earlier, for an average daily value of US$1.4 trillion.[33] The value of sides settled reached a record US$2.5 trillion on 15 September.

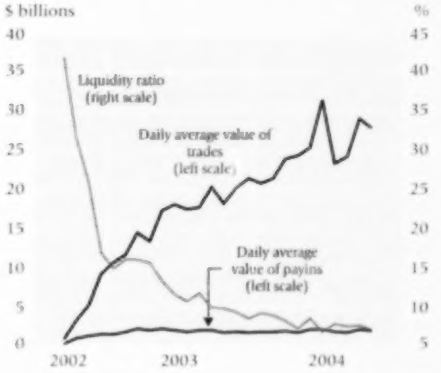
For transactions involving the Canadian dollar, the value of trades settled by the CLS averaged Can$25 billion per day in the first three quarters of 2004, an increase of about 58 per cent from year-earlier levels (Chart 42). The value of funds required to settle these transactions, relative to the value of the transactions themselves, has trended down to average about 7.5 per cent in the third quarter of 2004. This ratio represents a measure of the liquidity savings provided by CLS settlement and compares with a liquidity ratio for trades settled by the CLS in all currencies combined of just over 2 per cent. In June 2004, an additional Canadian bank began settling trades through the CLS. It is still the case, however, that the majority of large Canadian banks do not yet settle the bulk of their foreign exchange trades through the CLS.

Preparations are underway to include four additional currencies in CLS settlement. These are the Hong-Kong dollar, the Korean won, the New Zealand dollar, and the South African rand. Settlement will begin once all technical requirements are met and assuming all regulatory and CLS approvals are received.

On 31 May 2004, a major Canadian bank experienced a computer problem whose effects were not fully resolved until 8 June. The most severe consequence of this problem was at the retail

Chart 42 Canadian-Dollar Foreign Exchange Trades Settled by the CLS Bank

Average daily amount per month



Source: The CLS Bank

---

[33] The 11 currencies currently eligible for settlement by the CLS Bank are the Australian dollar, the Canadian dollar, the Danish krone, the euro, the U.K. pound, the Japanese yen, the Norwegian krona, the Singapore dollar, the Swedish krona, the Swiss franc, and the U.S. dollar.

level, because the problem affected the ability of this bank to update its client accounts (which had widespread repercussions across Canada). These events did not, however, cause significant disruptions to the operation of systemically important clearing and settlement systems in Canada. More recently, two other banks experienced technical problems affecting their retail activity.

References

Anderson, S., R. Parker, and A. Spence. 2003. "Development of the Canadian Corporate Debt Market: Some Stylized Facts and Issues." *Bank of Canada Financial System Review* (December): 35–41.

Armstrong, J. 2003. "Restoring Investor Confidence: Background on Recent Developments in Canada." *Bank of Canada Financial System Review* (December): 53–58.

———. 2004. "What Is the Funding Status of Corporate Defined-Benefit Pension Plans in Canada?" *Bank of Canada Financial System Review* (June): 45–52.

Bank of England. 2004. *Financial Stability Review.* June.

Bauer, G. 2004. "A Taxonomy of Market Efficiency." *Bank of Canada Financial System Review* (this issue).

CIBC World Markets. 2004. "Household Credit Analysis." (November).

Clayton Research. 2003. *FIRM Household Borrowing Survey.*

Cooley, T., R. Marimon, and V. Quadrini. 2004. "Aggregate Consequences of Limited Contract Enforceability." *Journal of Political Economy* 112: 817–47.

Dolar, V. and C. Meh. 2002. "Financial Structure and Economic Growth: A Non-Technical Survey." Bank of Canada Working Paper No. 2002-24.

Haldane, A., V. Saporta, S. Hall, and M. Tanaka. 2004. "Financial Stability and Macroeconomic Models." *Financial Stability Review.* Bank of England (June): 80–88.

IMF. 2004. *Global Financial Stability Report,* Chapter 2. (September).

La Porta, R., F. Lopez-De-Silanes, A. Shleifer, and R.W. Vishny. 1997. "Legal Determinants of External Finance." *The Journal of Finance* 52: 1131–50.

Montplaisir, M.-C. 1996–97. "The Maturity Structure of Household Financial Assets and Liabilities." *Bank of Canada Review.* (Winter): 33–46.

Moody's Investor Services. 2004. "Moody's Upgrades Deposit and Debt Ratings of Four Japanese Banks of Three Major Banking Groups." (July).

Palombi, R. 2003. "Canadian Defaults and Rating Transitions 2003." Standard & Poor's.

Standard & Poor's. 2004. "Interest Rate Hike Won't Spike Sovereign Ratings." (September).

Reports

Introduction

Reports address specific issues of relevance to the financial system (whether institutions, markets, or clearing and settlement systems) in greater depth.

The ability of households and firms to confidently hold and transfer financial assets is one of the fundamental building blocks of the Canadian economy, as is the manner in which savings are directed to investments. Frictions in financial markets can affect the matching of savers and borrowers, impeding the effective allocation of financial resources. To understand these frictions, the "efficiency" of financial markets must also be understood. The report, *A Taxonomy of Market Efficiency*, describes the three main definitions of market efficiency: informational, operational, and allocative. The author points out that these three definitions are linked, with the degrees of informational and operational efficiency helping to determine the degree of allocative efficiency.

Over the last few years, both institutional and retail investors in Canada have started to place assets in hedge funds. Previously, these were available only to wealthy investors. The increased demand has led to the establishment of a number of hedge funds and "funds of funds" in Canada. To better understand the implications of these developments for the Canadian financial system, the Bank of Canada organized a workshop in June 2004. *Portrait of the Canadian Hedge Fund Industry* describes the nature of these investment vehicles, their weight in the Canadian financial system, and discusses questions raised by the development of this industry in Canada, particularly the factors affecting its growth, regulation, and potential impact on the Canadian financial system.

A Taxonomy of Market Efficiency

Gregory H. Bauer

The Bank of Canada has a long-standing interest in the stability and efficiency of Canadian financial markets. In terms of efficiency, the Bank is concerned with how well the financial system allocates capital between savers and investors.

This article describes the three main definitions of market efficiency: informational, operational, and allocative. These concepts are described as they are used in finance theory.[1] One important point raised is that these three components of efficiency are linked via a hierarchy: the degrees of informational and operational efficiency help to determine the degree of allocative efficiency.[2] Some important policy implications arising from existing research are also examined.[3]

Informational Efficiency

An asset market is informationally efficient when the price of the asset incorporates all the information about its "fundamental value."[4] The definition is further refined depending on the information available to market participants. A market is "weak form" efficient if only the information in past prices is contained in the current price. This rules out using technical trading rules to make excess (i.e., risk-adjusted) returns.[5] A market is "semi-strong form" efficient if all public information is reflected in the asset price. This rules out trading on public information, such as dividend yields or interest rates, to make excess returns. A market is "strong form" efficient if prices contain all private and public information.[6] This rules out making excess returns via insider trading, because the prices already reflect that information.[7]

It is important to note that there is no such thing as a perfectly informationally efficient market (the Grossman-Stiglitz paradox). This can be demonstrated by examining what a perfectly efficient market would entail. In a market where the asset's price contained all private and public information, no one would have an incentive to do any research on the asset because no gains could be made from obtaining superior information. The lack of research implies that there would be no way for information to be incorporated into the asset price in the first place. Thus, the price of an asset could not contain all private and public information.

The best way to describe the informational efficiency of a market is by its degree of relative efficiency. The amount of information in the asset's price is such that the marginal cost of producing the information is equal to the marginal benefit from trading on the information. At any given time, an asset's price does not reflect all available information, however defined. The interesting questions are: (i) how long does it take for information to be incorporated into prices, and (ii) how does the information get into the price? The first question is important because savers will want to know that the price of the asset they are investing in is "fair;" i.e., that they will not be negatively affected by previously known bad news after they invest. The second question relates to market integrity. If insiders have superior information that the asset is overvalued, how do ordinary investors get that information? Do the ordinary investors receive the information after the insiders have (illegally) traded the stock or in a public news release?

---

[1] The definitions provided here were used by Deputy Governor Sheryl Kennedy (2004).

[2] For a summary of the evidence regarding Canadian capital market efficiency, see Hendry and King (2004).

[3] Although the Bank of Canada does not have legislative authority to design and implement policy in most areas directly affecting informational and operational efficiency, the linkages between these and allocative efficiency motivate the Bank's involvement.

[4] The fundamental value of an asset is the discounted sum of expected future cash flows from the asset, where the discount rate is the risk-free rate plus the expected risk premium on the asset.

[5] Trading rules are "technical" when they are based only on movements in past prices and volumes.

[6] Private (asymmetric) information is information known by sophisticated investors in the market but not known by ordinary investors. This could be (i) insider information about a particular firm; (ii) better forecasts of public information that has not yet been released; or (iii) a clearer understanding of information that is in the public domain. Information in the last two categories can affect either individual firms or groups of firms. In the finance literature, the role of private information on asset prices is examined by studying investors' order flow.

[7] Note that trading by insiders may be either legal or illegal, depending on the context. See King and Padalko (2004) for further details.

Informational efficiency is often confused with the idea of "random walks" in stock prices.[8,9] It is important to note that the two concepts are separate. If the risk premium on stocks is moving over time, then stock prices will change in response to current market conditions. Thus, stock prices will not be a random walk. However, if the market is semi-strong form efficient, no one will be able to make excess returns by trading on public information.

Policy implications

- Most research shows that markets react very quickly to public news announcements (e.g., interest rate shocks). However, such news appears to play a very small role in the dynamics of asset prices. Rather, the bulk of returns and volatility in stock, bond, and foreign exchange markets comes from the revelation of private information. It is therefore important for policy-makers in general to understand why some agents appear to have information superior to that of others and how this private information is released to the market. The Bank's research on market transparency is related to these issues.
- Lessons from previous work on small, open economies carries over to this line of research. Private and public information generated in the U.S. equity and money markets has an impact on Canadian equity prices. (See Albuquerque, Bauer, and Schneider 2004.) Importantly, a portion of this private information is related to the beliefs of sophisticated U.S. investors about the path of future U.S. interest rates (Bauer and Vega 2004).
- In general, smaller firms or markets will likely be less informationally efficient because fewer resources will be devoted to producing market research. This could be worrying for small firms in Canada or for the Canadian corporate bond market in aggregate. In addition, markets in the early stages of development (e.g., the Canadian credit-risk transfer market) are likely to be less informationally efficient and to contain more profit incentives for investors who do research.
- Small amounts of informational inefficiency can significantly affect the price of an asset. Suppose that the price of the asset equals its fundamental value, as described above. Under this definition, future cash flows are discounted by a rate composed of a risk-free rate plus an expected risk premium. Empirical work has shown that the expected risk premium is very "persistent" (i.e., the level of the risk premium next month is closely related to its value this month). If the current expected risk premium is "wrong" because of some inefficiency, the error will carry through to many future periods. Thus, the future cash flows from the asset will be discounted for some time by an expected return that is incorrect. This would significantly affect the current price. Thus, small changes in policies related to improving

---

[8] Stock prices follow a "random walk" if the change in a stock's price cannot be forecast based on any available information.

[9] Loosely speaking, an asset's price will follow a mathematical process called a "random walk" if all market participants are risk neutral, something not observed in everyday life. The "random walk" is a statistical model of prices that does not fit many real-world prices.

informational efficiency could have a major impact.[10]

- Tests of informational efficiency are complicated since they must be performed jointly with a test of the predictions of an asset-pricing model. For example, researchers cannot say, that the Government of Canada bond market is (relatively) informationally "efficient" without stating which asset-pricing model is used to evaluate the prices in the market. The problem for policy-makers is that there is no consensus as to the "right" asset-pricing model, suggesting that researchers have to temper their conclusions about informational efficiency. To understand the efficiency of a market, policy-makers must understand how prices are set in that market.

Operational Efficiency

Operational (or transactional) efficiency is a measure of the cost of transferring funds from savers to borrowers. It is thus concerned with transactions costs. In a perfect world, the transactions costs present in a market should (with competition) reflect the marginal costs of providing the services to the market participants.[11]

Work on operational efficiency is often concerned with the "liquidity" of a particular market: can investors trade in "reasonable" size without paying large transactions costs? (See for example, D'Souza 2002.) Finance theory shows that sophisticated investors (those with private information) trade in markets where there are many liquidity-based (i.e., non-informed) investors so that they can hide their trades. Thus, the degree of informational efficiency (larger amount of information in prices) is linked to the degree of operational efficiency (larger amount of liquidity in the market).

Policy implications

- The link between the first two types of efficiency raises concern about attempts to impose transparency on markets (Zorn 2004). Sophisticated investors produce private information on an asset in order to trade on it and make a profit. This information is revealed to the market through the trades and quotes of the investors. This helps make the market more informationally efficient as defined above. Suppose policy-makers cause an operational change by forcing investors to reveal price quotes or trades that they wish to keep private. The investors will then have less incentive to produce that private information. This means that the informational efficiency of the market will decline. This, in turn, means a decline in the market's liquidity, which would hurt non-informed (small) liquidity-based traders.
- There are global implications to this research as well. Barriers to transferring capital across borders can exist because of either formal capital controls or microstructure issues, such as lack of available liquidity, concerns about asymmetric information, etc. Differences in operational and informational efficiency may also cause traders to choose alternative markets in different countries in which to conduct the same trade.

Allocative Efficiency

A market is allocatively efficient when the marginal rate of return (adjusted for risk) is equal for all borrowers and savers. This implies that investors provide funds for projects that have the highest net present value and that no "good" investment projects go unfunded.[12] The concept of allocative efficiency is related to the large body of literature on the investment choices of firms. It is also related to the consumption/saving decisions of consumers. In general, to evaluate whether a market is allocatively efficient requires a very sophisticated model of the economy.

---

[10] An example using the standard Gordon growth model of stock prices illustrates this point. Suppose a stock has a dividend of $1 per year that is expected to grow by 3 per cent per year. Also suppose that the required rate of return on the stock is 5 per cent per year. Under these assumptions, the price of the stock would be $50. Now suppose that a market friction is eliminated, causing the required rate of return of the stock to decline by 25 basis points (to 4.75 per cent per year). In this case, the price of the stock would increase to $57.14.

[11] For a good overview of the operational efficiency of the clearing and settlements system, see McPhail (2003).

[12] This definition is known to most economists as "Pareto optimality."

The finance literature is, in general, concerned with a different set of questions. However, an important and very recent strand in the literature looks at the role played by informational and operational efficiency in allocative efficiency. For example, some papers look at how the amount of private information in a market affects the equilibrium required rate of return in the market (Easley, Hvidkjaer, and O'Hara 2002). If investors fear that certain more sophisticated investors possess information or superior knowledge about the asset (and that this information is not currently priced in), then they will demand a higher rate of return on the asset. Another part of the literature looks at the role of liquidity in equilibrium rates of return (Pástor and Stambaugh 2003). It is safe to say that the literature has not sorted out the separate roles played by information and liquidity in asset prices. It is clear, however, that these microstructure phenomena have an effect on equilibrium rates of return. Hence, it is safe to say that microstructure finance no longer provides only "small answers to small questions," which was a common perception of the early literature.

Thus, the amount of allocative efficiency in the market can be viewed as depending on the degree of informational and operational efficiency.[13] Prices will allocate resources in an optimal manner to the degree that they correctly incorporate information about an asset's fundamental value.

Conclusions

Research at the Bank has so far focused on the informational and operational aspects of efficiency in various Canadian capital markets. As noted above, improving informational and operational efficiency can significantly affect asset prices. Thus, changing these aspects via an exogenous policy shock could lead to significant effects on the required rates of return for Canadian corporations and, in turn, change the way funds are allocated in the market. Small policy changes imposed on financial market structure could thus potentially have large effects on real activity. Such policy directives therefore require a great deal of analysis before implementation.

References

Albuquerque, R., G.H. Bauer, and M. Schneider. 2004. "Characterizing Asymmetric Information in International Equity Markets." Working Paper, William E. Simon Graduate School of Business Administration, University of Rochester.

Bauer, G.H. and C. Vega. 2004. "Monetary Policy, Private Information, and International Stock Markets." *Bank of Canada Financial System Review* (this issue).

D'Souza, C. 2002. "Canadian Foreign Exchange Market Liquidity and Exchange Rate Dynamics." *Bank of Canada Financial System Review* (December): 59–61.

Easley, D., S. Hvidkjaer, and M. O'Hara. 2002. "Is Information Risk a Determinant of Asset Returns?" *The Journal of Finance* 47: 2185–2221.

Hendry, S. and M. King. 2004. "The Efficiency of Canadian Capital Markets: Some Bank of Canada Research." *Bank of Canada Review* (Summer): 5–17.

Kennedy, S. 2004. "Canada's Capital Markets: How do they Measure Up?" *Bank of Canada Review* (Summer): 33–40.

King, M. R. and M. Padalko. 2004. "Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?" *Bank of Canada Financial System Review* (this issue).

McPhail, K. 2003. "Managing Operational Risk in Clearing and Settlement Systems." *Bank of Canada Financial System Review* (June): 79–81.

Pástor, L. and R.F. Stambaugh. 2003. "Liquidity Risk and Expected Stock Returns." *Journal of Political Economy* 111: 642–85.

Zorn, L. 2004. "Bank of Canada Workshop on Regulation, Transparency, and the Quality of Fixed-Income Markets." *Bank of Canada Financial System Review* (June): 39–44.

---

[13] Indeed, there are different definitions of allocative efficiency, depending on the information set used to measure the equilibrium outcomes.

Portrait of the Canadian Hedge Fund Industry

Miville Tremblay

In the early 1980s, a few wealthy Canadian families were investing in large U.S. hedge funds. Ten years later, a handful of institutional investors had joined them. The practice has spread, and today even small investors have access to this method of managing securities through guaranteed-principal notes and closed-end mutual funds. This growing demand stimulated the emergence of Canadian hedge funds and funds of funds. To better understand the rise of this new industry, the Bank of Canada hosted a workshop last June, and this article presents the highlights of those discussions.[1]

The development of hedge funds in Canada is characteristic of an activity that is integrated internationally. Some elements can be identified, but not isolated, as specifically Canadian. This level of integration complicates measurement efforts all the more because data on the global industry are themselves imprecise. There are, in fact, no reliable and complete data on the Canadian component of this industry, and we must, at this point, rely on the judgment of participants to obtain even estimates of its size. The information presented here is from several formal and informal sources that use different methods of compilation. (See the box on page 43 for a description of hedge funds.)

By the end of 2003, there were about 7,000 hedge funds around the world, with total assets of approximately US$800 billion (Hedge Fund Research, Inc. 2004).[2] According to various informal sources, Canadian capital invested in these financial instruments may total up to Can$23 billion.[3] However, a large share of these savings were managed by funds established abroad, mainly in the United States. Funds established in Canada administer over $5 billion in assets, but much of this is from foreign investors. Funds of funds— specialized organizations that manage portfolios invested in several hedge funds—handled $3.7 billion of Canadian capital in 2003, according to Investor Economics (2003).[4] This amount does not include Canadian capital entrusted to funds of funds that are not registered in Canada. Finally, retail sales of products linked to hedge funds have reached $7 billion. This simple statistical overview underscores the breadth of the hedge fund phenomenon in Canada.

Strong Demand

Canadian demand was at first exclusively, and remains largely, satisfied by foreign hedge funds. These funds initially targeted large private fortunes, but it is the growing interest of institutional investors that explains their high growth rate in recent years. In keeping with worldwide trends, Canadian pension funds also seek to diversify their portfolios with new assets, the prices of which are weakly correlated with the prices of stocks and bonds and that generate an absolute return, such as real estate, venture capital, and hedge funds.

While there is a high level of interest in hedge funds, relatively few pension funds have, as yet, made the move into them. Institutions with considerable resources, such as the Ontario Teachers'

---

[1] Most of the speakers at the workshop were representatives of various segments of the Canadian hedge fund industry. We wish to thank them for their valuable contributions.

[2] Others have put the number of funds at over 8,000 and have assessed their total assets at nearly US$1 trillion.

[3] From here on, all amounts are in Canadian dollars. For purposes of comparison, the market for mutual funds is $475 billion.

[4] This includes only funds of funds registered with provincial regulators.

Pension Plan, the Caisse de dépôt et placement du Québec, and OMERS, have established their own portfolios of hedge funds. Some have also set up internal teams that use hedge fund strategies to generate an absolute return. Note that Canadian banks have been using these same strategies for some time in their proprietary trading operations.

Smaller pension funds have tended to play this market using foreign funds of funds, although some pioneers began with direct investments, yielding mixed results. Although they extract higher management fees, funds of funds offer instantaneous diversification, as well as expertise in the selection and monitoring of investments. Pension funds involved in these investments generally allocate 3 per cent of their portfolio, although their ultimate target is 5 to 10 per cent. Overall, Canadian pension funds have placed approximately $10 billion with hedge funds.

The retail market is developing rapidly, especially in Quebec, where the Desjardins Group and the National Bank are selling term deposits and structured notes[5] in which the capital is generally guaranteed and the yield is that of a fund of funds. Such structures have also been set up by independent funds of funds, which use notes issued by Crown corporations for that purpose.[6] The minimum investment may be as little as $500. Northwater, the largest Canadian fund of funds, opted to enter the retail market with closed-end mutual funds listed on the Toronto Stock Exchange.[7] This small-investor market also exists in Europe but not in the United States, where only wealthy individuals and institutions have access to hedge funds.

A Limited Canadian Supply

On the supply side, approximately 150 hedge funds established in Canada can be identified,[8] but most of them have less than $25 million under management. The bulk of the capital managed in Canada—an increasing proportion of which is from foreign funds of funds—is in the hands of only six firms: Sprott Asset Management, Salida Capital, Polar Capital, Leeward Capital, Mapleridge Capital, and J.C. Clark (Cohen 2004).[9] To date, few Canadian institutional investors, including funds of funds, have made direct investments in Canadian hedge funds. Medium-sized money managers, for their part, attract private Canadian investors who are guided by financial advisers. By far the most popular strategy is long/short equities.

To penetrate this lucrative and rapidly growing market, traditional fund managers, such as TD Asset Management, Natcan, and Fiera Capital, recently created portfolios that are handled in the same fashion as hedge funds. These remain small operations, however, when compared with the volume of capital under traditional management.

In Canada, the funds of funds sector is relatively more developed and growing more rapidly than the hedge fund sector. Aside from Northwater, the largest independent firms include Norshield, Maple Partners, Tricicle, HR Strategies, and Arrow Hedge. The products of several foreign funds of funds are also sold in Canada, either directly or through a domestic partner. Except for the National Bank and Desjardins, the major Canadian deposit-taking institutions are still largely absent from this market. In total, about 60 funds of funds are active in Canada.

On the other hand, all the major banks have established prime brokerage services that, in addition to offering execution of trades, provide specialized services to hedge funds, such as financing, custody of securities, transactions settlement, securities lending for short sales, risk-management systems, and even promotional support among investors. Globally, this activity is dominated by three large investment banks.[10] In Canada, the main players to date are the Royal Bank and the Bank of Montreal.

---

[5] A structured note is a negotiable debt security with special features. In this case, interest is replaced by the return on a fund of funds.

[6] The advantage for the Crown corporation is a lower borrowing cost.

[7] A Canadian insurance company also sells on the retail market a segregated fund linked to a fund of funds.

[8] There are fewer managers, since some firms have several funds.

[9] Most Canadian hedge funds are based in Toronto, although several Canadian funds of funds are managed from Montréal. Quebec's pension funds are generally more inclined to invest in this type of asset than those of the other provinces.

[10] These are: Morgan Stanley, Bear Stearns, and Goldman Sachs.

Box 1

The ABCs of Hedge Funds

*The term "hedge fund" covers a very diverse field of or*ganizations and behaviour that defies any simple definition. The analysis in this article is presented from two complementary angles, which are useful to distinguish, since the typical organization called a "hedge fund" is no longer the only one to exhibit these traits. A small, but growing, number of traditional financial institutions, seeking to generate an absolute return, are managing their capital in the manner of hedge funds.

Organization

The typical hedge fund is a private investment pool, limited to a few wealthy or institutional clients,[1] each of whom commits a large amount of money. The organization is usually small and is centred around the expertise of its portfolio managers. These, in turn, are often veterans of traditional money-management firms or former proprietary traders at large banks. Various secondary functions are usually subcontracted to specialized administrators and to prime brokers.

Hedge funds cherish a culture of discretion, even secrecy. Regulation bars them from soliciting business from the general public through advertising. But they seek mainly to protect their market positions, distinctive strategies, and the intellectual property of their quantitative models. The flip side of the coin is that the investor must usually accept a low degree of transparency in the managers' activities and positions.

Legally, these funds are constituted as limited partnerships, are frequently registered offshore, and are subject to light regulation. The general partners invest their own capital alongside that of the limited partners, ensuring the alignment of their financial interests. The general partners receive high management fees, on the order of 1 to 2 per cent of the assets plus 15 to 25 per cent of returns.

Since hedge funds often invest in illiquid markets or positions, the limited partners can withdraw their money only after giving advance notice, once per quarter or per year.

Finally, hedge fund managers have realized that their returns decline when the assets under management exceed a certain threshold relative to the opportunities identified. Possibilities for arbitrage tend to dissipate when too much capital seeks to take advantage of them. Thus, the best-performing funds refuse to accept new investors when approaching what they deem to be the optimal size.

Behaviour

The conduct that includes, but goes beyond, that of hedge funds is described as absolute-return management. The central motivation of hedge funds and related management methods is, indeed, the search for an absolute return. The goal is expressed as a fixed percentage (e.g., 15 per cent) or as a markup on a short-term interest rate.

Traditional management of institutional investments focuses on a relative return—outperforming some market index. This distinction is blurring, since an increasing number of institutional investors now pursue an absolute return.

Hedge funds are sometimes called speculative funds, and some of them clearly are. But in general, seeking an absolute return requires a rigorous and selective management of risk in which it is more important to minimize losses than to maximize returns. In fact, the target return is paired with an acceptable level of volatility. Traditional management, on the other hand, seeks to minimize the negative difference with the index, whether the index is rising or falling.

Absolute-return managers seek out a specific risk, about which they have a strong opinion, and neutralize all other risks arising in the investment. Most of the time, they seek to eliminate market risks (and returns), the beta, and maximize the value added by their talent, the alpha. They usually accomplish this by pairing short positions with long positions. For example, we can imagine two equal positions taken on two pulp and paper companies. This combination will generate neither profit nor loss in response to broad fluctuations in the stock market or in the paper and forest products sub-index. It will, however, generate a profit if there is a change in the relative value of the two companies, provided the one sold short declines relative to the other.

Thus, while traditional managers can make profits only on rising stock prices, absolute-return managers can also earn money on falling prices. Their scope for profitable investments is therefore much broader.

Short positions provide liquidities that can be partially reinvested in long positions. This hedging naturally generates leverage, which may be enhanced by borrowing or using derivatives. The extent of the leverage varies widely according to management strategies and styles. It is estimated at between two and five times, although it can be completely absent.

Note that some funds of funds also use leverage, which increases their returns but also their losses. Given the various sources of leverage, it is difficult for the investor to measure its total magnitude.

It should also be pointed out that the word "hedge" in "hedge funds" can be misleading in some cases, since some of the management styles employed by these funds do not seek to hedge against market risks, but rather to speculate on market direction.

Firms that compile return indexes for the various types of hedge funds have established very elaborate classifications. They categorize funds according to decision processes, instruments used, and geographical markets. Global Macro funds, which opportunistically bet on significant movements in currencies or interest rates, are only one type among many.

In practice, freedom of choice in terms of markets and strategies is constrained by the particular style and specific expertise of the manager, although it is still greater than that of the traditional portfolio manager. Finally, absolute-return management is characterized by returns that are weakly correlated with traditional asset classes, such as stocks and bonds, theoretically allowing the creation of portfolios that are less volatile for a given return. There is also a weak correlation among the returns from various management styles.

---

[1] This includes funds of funds; i.e., organizations that actively manage a portfolio of hedge funds.

The Issues

Some workshop participants expressed disappointment over the fact that relatively few hedge funds have as yet set up shop in Canada. The size of the industry in various countries can be measured in relation to that country's stock exchange. On this scale, despite an annual growth rate of 20 per cent, the industry is only half as developed in Canada as it is in Europe, and only one-sixth of that in the United States. In contrast, the activities of funds of funds and sales of retail products appear to be more developed here.

According to Greenwich Associates (2003), the percentage of Canadian institutional investors in the Canadian hedge fund market is lower than that observed in the other major industrial countries, except the United Kingdom. Thus, the main challenge facing Canadian managers is to raise the necessary capital, especially during the start-up phase. Some attribute this to the fact that there are fewer large foundations and family estates here and that pension funds are smaller and more conservative. Others maintain that reduced access to the required technical expertise and the relative smallness of Canadian financial markets impede the implementation of certain strategies; for example, merger and acquisition arbitrage.

Workshop participants agreed that current regulation is not an obstacle to the development of the industry. After a heated debate, the Securities Exchange Commission recently decided to register hedge fund managers, as is already the case in several countries, including Canada. Here, as elsewhere, the small investor cannot invest directly in hedge funds. However, provincial regulatory bodies allow retail sales visas for a restricted class of closed-end mutual funds and for guaranteed capital products, which, in turn, invest in hedge funds. Moreover, one seminar participant, who lost a large amount of money in a fraudulent U.S. fund, suggested that regulation can deter scam artists. Another, however, maintained that registration generates a false sense of security among investors.

Several international bodies—notably the Financial Stability Forum, the International Monetary Fund, and the Bank for International Settlements—have examined the impact of hedge funds on the stability of the global financial system. Among the issues that are still on their agenda is the management of counterparty risk by the prime brokers of high-leverage hedge funds. The opacity of these high-leverage funds is a further issue, as is the protection of small investors who purchase the industry's retail products. Finally, some emerging-market countries remain concerned about the deleterious effect that the rapid capital inflows and outflows associated with hedge funds may have on the stability of their nascent financial systems.

Nevertheless, some participants emphasized that hedge funds typically buy when traditional investors sell, and vice versa, thus bolstering the liquidity of markets and, consequently, their stability and efficiency. This observation applies particularly to arbitrage strategies, which are based on an expected return to fundamental value, but not to directional strategies, which bet on existing trends.

Conclusion

The Canadian hedge fund industry is growing rapidly in several market niches. However, the marketing side appears somewhat more developed than the production side. This industry does not currently appear to be raising any concerns in matters of financial stability, especially since it is still small. Nonetheless, its activities are largely integrated into the global hedge fund industry. Several international bodies continue to examine the potential benefits and risks associated with that industry.

References

Cohen, B. 2004. "Canada Breaks Out of Its Northern Stronghold." *Absolute Return* 2 (May): 30–33.

Greenwich Associates. 2003. *The Alternative Balancing Act*. <http://www.greenwhich.com>.

Hedge Fund Research, Inc. 2004. *Hedge Fund Industry Report for Second Quarter 2004*.

International Monetary Fund. 2004. *Global Financial Stability Report. Market Developments and Surveys.* September.

Investor Economics. 2003. *Hedge Funds Report*.

Policy and Infrastructure Developments

Introduction

The financial system and all of its various components (institutions, markets, and clearing and settlement systems) are supported by a set of arrangements, including government policies, that influence its structure and facilitate its operation. Taken together, these arrangements form the financial system's infrastructure. Experience has demonstrated that a key determinant of a robust financial system is the extent to which it is underpinned by a solid, well-developed infrastructure. This section of the Review *highlights work in this area, including that related to relevant policy developments.*

In common with central banks around the world, one of the Bank of Canada's functions is to act as a "lender of last resort." In this role, the Bank is the ultimate source of liquid funds to the financial system. This is one way in which the Bank of Canada contributes to the longer-term robustness of the Canadian financial system.

The article *Bank of Canada Lender-of-Last-Resort Policies* sets out the current policies governing these activities, which have recently been reviewed by the Bank. The Bank of Canada has distinct roles as a lender of last resort, and the article outlines how and under what circumstances it can routinely provide liquidity to facilitate payment settlement, as well as the various ways it can respond in more exceptional situations.

Bank of Canada Lender-of-Last-Resort Policies

In common with central banks around the world, one of the functions of the Bank of Canada is to act as a "lender of last resort." The Bank has recently reviewed its policies in this area. This article sets out the policies governing these activities.[1]

The Bank of Canada is the ultimate source of liquid funds to the financial system. As such, it routinely provides liquidity to facilitate payments settlement and responds in various ways to exceptional or emergency situations. The Bank of Canada has three distinct roles as a lender of last resort (LLR).

- The Bank facilitates the settlement of payments systems by routinely extending overnight credit to participants in the Large Value Transfer System (LVTS) through the Standing Liquidity Facility (SLF), to cover temporary end-of-day shortfalls in settlement balances that can arise in the daily settlement of payments.
- For solvent financial institutions requiring more substantial and prolonged credit, the Bank can provide Emergency Lending Assistance (ELA). ELA is intended to overcome a market failure associated with financial institutions that have a significant share of their liabilities as "deposits" (fixed-value promises to pay, redeemable at very short notice) and whose assets are generally highly illiquid.

The Bank of Canada Act requires that such lending be secured by collateral pledged by the borrowing institution. It is the policy of the Bank to lend only to institutions that are judged to be solvent in order to mitigate moral hazard that can arise from such potential intervention, and to avoid damaging the interests of unsecured creditors.

- In conditions of severe and unusual stress on the financial system more generally, the Bank has authority to provide liquidity through outright purchases of a wide variety of securities issued by any Canadian or foreign entities, including non-financial firms.

Standing Liquidity Facility

The purpose of the Standing Liquidity Facility is to support settlement in the payments system by providing collateralized, overnight loans to direct participants in the payments system who are experiencing temporary shortfalls in their settlement balances.[2]

Terms of the SLF

Provision of credit through the SLF is a routine activity, given under the following terms.

- The Bank provides overnight loans at the Bank Rate, an interest rate currently set at 25 basis points above the target overnight rate.
- The Bank is required by the Bank of Canada Act to secure all lending with collateral. The collateral eligible to secure credit from the SLF is the same as that eligible for intraday credit in the Large Value Transfer System.[3]
- Collateral is valued at market value less a discount. Discounts are applied mainly to protect the Bank from market risk (declines in the value of its security caused by changes in

---

[1] The Bank last presented its views on its lender-of-last resort policies in its submission to the Estey Commission in 1986.

[2] For a discussion of the LVTS and the Automated Clearing Settlement System (ACSS), see Dingle (1998) and Northcott (2002).

[3] Eligible collateral includes securities issued or guaranteed by the Government of Canada, securities issued or guaranteed by a provincial government, Special Deposit Accounts held at the Bank, bankers' acceptances and promissory notes, commercial paper and short-term municipal paper, and corporate and municipal bonds. (The last three categories are subject to minimum credit ratings.)

market conditions), but these "haircuts" also reflect the credit risk of the issuer of the securities. Haircuts are set for broad classes of issuers and are larger for less-creditworthy issuers and for instruments with longer maturities.[4]

Access to Bank of Canada settlement accounts and the SLF

Direct participants in the LVTS are required under Canadian Payments Association (CPA) bylaws to have Bank of Canada settlement accounts and access to the SLF. Since November 2003, the net settlement obligations in the Automated Clearing Settlement System (ACSS) have settled through LVTS payments (on a next-day basis). As a result, all routine credit from the SLF is provided only in connection with the LVTS. (SLF credit would be provided directly for ACSS accounts only in the event of an LVTS outage.)

The Bank, therefore, provides a settlement and loan facility to any institution in the CPA as long as it

- participates directly in the LVTS or the ACSS,
- in the case of ACSS direct clearers, settles all net ACSS positions with LVTS payments credited to its ACSS settlement account at the Bank of Canada, and
- is able to provide the Bank with valid and enforceable first-priority security in collateral of a type that is acceptable to the Bank.

The Bank has additional requirements for access to its lending facility. These are motivated largely by the need for the Bank to have a legally well-founded security interest in the collateral pledged by an institution to support the SLF.

In addition, the various classes of financial institutions eligible for CPA membership, and therefore able to hold settlement accounts at the Bank, are subject to different bankruptcy laws and regulatory regimes.[5] Accordingly, for some classes of institution, the Bank probably would not be able to recover funds from any unsecured portion of a loan. The Bank, therefore, may allow haircuts on collateral that vary for different classes of borrowing institution, or may set different restrictions on the quantities of corporate securities that can be pledged by different classes of institutions.

As a result of these considerations, the Bank requires that an institution wishing to establish settlement and loan arrangements under the SLF

- provides acceptable legal documentation to support the Bank's security interest in pledged collateral, and
- accepts the collateral terms and conditions that may be set by the Bank, which take into account varying exposures to credit risk across different types of institutions.

The required legal documentation includes

- signed Bank of Canada account agreements and loan and security agreements,
- favourable legal opinions regarding the participant's ability to meet the terms and conditions of these agreements, and
- favourable legal opinions from foreign branches regarding the applicability of their home country's laws to these agreements.

In addition, upon application for a settlement facility, the Bank would notify the institution's regulator that the institution intends to open a settlement account. For a federally regulated financial institution, it is expected that such notification would be provided as a matter of course through the Financial Institutions Supervisory Committee (FISC).[6]

---

[4] For a list of the relevant haircuts, see the payments section of the Bank of Canada's website, http://www.bankofcanada.ca/en/payments/rules.htm#collateral.

[5] In 2001, eligibility for membership in the CPA was broadened beyond deposit-taking institutions to include life insurance companies, securities dealers that are members of the Investment Dealers Association or the Bourse de Montréal, and money-market mutual funds that meet certain requirements regarding the investment of their holdings and have access to an immediate and reliable source of liquidity.

[6] The FISC is the primary interagency committee used to address issues of financial stability in Canada. It was established pursuant to the Office of the Superintendent of Financial Institutions Act for the purpose of facilitating consultations and the exchange of information among its members on all matters relating directly to the supervision of financial institutions. Its membership consists of the Super-intendent of Financial Institutions (who acts as chair), the Deputy Minister of Finance, the Chairperson of the Canadian Deposit Insurance Corporation, the Governor of the Bank of Canada, and the Commissioner of the Financial Consumer Agency of Canada.

Emergency Lending Assistance

While provision of credit through the SLF is a routine activity that facilitates the settlement of the payments system, Emergency Lending Assistance is extraordinary and provides credit to institutions judged to be solvent, but that are, nevertheless, facing serious and persistent liquidity problems.

More specifically, ELA is designed to address a particular kind of market failure associated with a financial institution that issues deposits (fixed-value promises to pay, redeemable at short notice) and that holds a portfolio of non-marketable assets that dominates its operations. A large and sudden increase in the redemption of deposits at such an institution could lead to its insolvency, even though it is otherwise sound, because its assets can be liquidated only with difficulty and are subject to discounts. As a practical matter, whether an institution is subject to this kind of market failure is a matter of judgment, and is increasingly unlikely, given financial developments in Canada, including changes in the regulatory environment.

Terms and conditions of ELA

Under the Bank of Canada Act, the Bank can provide ELA to a member of the CPA for a maximum term to maturity of six months. The loans can be renewed for periods up to six months as many times as the Bank wishes. The minimum rate that the Bank can charge on ELA loans is the Bank Rate. While the Bank has discretion to charge a higher interest rate if it sees fit, in its limited experience with ELA situations, the Bank has charged the Bank Rate.

As noted, the Bank is required under the Bank of Canada Act to secure all lending with collateral. For ELA, the Bank is willing to accept a broader range of collateral than that approved for credit under the SLF. In practice, this would typically mean taking a security interest in an institution's Canadian-dollar non-mortgage loan portfolio to support ELA, and the Bank would lend against this collateral.[7] Taking such collateral would require that the Bank search security registers for prior security interests in the assets to be pledged, deal with any prior secured creditors, and complete special legal documentation and agreements with the institution—a process that could take two days to a week or more, depending on the complications that arise. This means that advance legal preparation is desirable in probable ELA cases, but this is at the discretion of the relevant financial institution.[8]

Eligibility Criteria for ELA

While the provision of ELA is extremely rare, the risk to the Bank is greater under ELA than under SLF.[9] Under SLF, there is no presumption of a protracted liquidity problem or solvency risk. In contrast, under ELA, there is clearly a significant liquidity problem affecting the institution, and a prima facie reason to question the solvency of the borrower prior to making an ELA loan. As well, under the SLF, only high-quality marketable securities are accepted as collateral, while under ELA, collateral that is subject to greater liquidity and credit risk is likely to be taken.

As a result of the significant inherent risk in ELA situations, the Bank takes more stringent measures with regard to ELA.

- ELA addresses a particular type of market failure (discussed above), and the Bank provides ELA only to classes of institutions that are vulnerable to this type of failure.
- To minimize moral hazard and to avoid impairing the interests of unsecured creditors of the institution, the Bank provides ELA only to institutions judged to be solvent. Therefore, a fundamental and critical consideration is whether the Bank can receive timely and accurate judgments on solvency—this is essential to the Bank's due diligence.
- Since the Bank relies primarily on prudential supervisors for this information, a sound supervisory framework is critical for ELA decisions and ELA management. Such a framework would include a clear supervisory mandate, adequate authority, a program of early intervention, and information-

---

[7] Under the law, mortgages are considered to be a conveyance of "real property," which the Bank cannot take as collateral. In cases where the primary assets available to an institution to secure Bank lending are mortgages, the security interest would have to be structured as an assignment of the mortgage receivables only, and not as an assignment of the mortgages themselves.

[8] In such a case, the Bank would register in advance its security in the public, personal property security registry of the institution's home province.

[9] The last instance of such lending was in 1986, to the Continental Bank.

sharing protocols with the Bank. It would also provide a means to jointly establish remedial measures and to implement work-out strategies. A strong framework mitigates incentives for supervisors to delay dealing with a problem institution; such forbearance could shift risks to the Bank.

- As with lending under SLF, it is important that the Bank have a valid first-priority security interest in any collateral pledged to support ELA.

Implications Regarding Eligibility for ELA

These considerations have the following implications for the eligibility of various classes of institutions for ELA.

- Federally incorporated banks (including foreign bank subsidiaries) and federally incorporated trust and loan corporations would be eligible for ELA.[10] These firms are susceptible to the relevant market failure (referred to above). The Bank can be confident of receiving timely and accurate information regarding the solvency of these institutions. And the federal supervisory regime provides a reliable means to establish remedial measures and to implement work-out strategies. In addition, the Canadian Deposit Insurance Corporation can act as a limited provider of liquidity to its member institutions (both federal and provincial) through purchases of assets, and loans or advances (with or without security).
- Insurance companies, mutual funds, and investment dealers would not be eligible for ELA, since they do not issue deposits or hold a significant share of their assets in illiquid, hard-to-value claims.[11]
- Credit union locals and caisses populaires would not generally be eligible for ELA. In most cases, these institutions have access to provincial centrals, the Corporation de Fonds de Sécurité de la Confédération Desjardins (CFSCD), or the Credit Union Central of Canada (CUCC), for liquidity assistance.[12]
- In the case of an extraordinary, widespread event that would have significant, adverse consequences for a provincial credit union/caisse populaire system, the Bank would consider providing ELA through the CUCC, a provincial central, the Caisse centrale Desjardins, or the Fédération des caisses Desjardins, as appropriate, provided that legal arrangements satisfactory to the Bank were established by these entities.[13]
- With regard to foreign bank branches, in a prospective ELA situation, it could be difficult to receive timely and accurate information on solvency from foreign supervisors, and to successfully manage the conflicts in incentives faced by the relevant supervisors when interacting with the Bank in such cases. There can also be legal complications and risks with regard to establishing a security interest for the Bank in some of the assets of these institutions in an ELA situation. Accordingly, foreign bank branches would not normally be eligible for ELA. Nevertheless, in very exceptional circumstances where the home central bank was unable to lend for a day or two (for operational reasons), the Bank of Canada could provide interim lending for a very brief period, typically against collateral that would be eligible for credit through the SLF.

Managing ELA

The management of ELA with respect to financial institutions subject to federal regulation would be in close collaboration with the Financial Institutions Supervisory Committee, which serves as a forum to exchange information relevant for supervision and to coordinate the strategies of its member agencies when dealing with troubled institutions subject to federal regulation.

---

[10] In the case of trust companies, the "in-trust" nature of the assets held by such a firm means that ELA could be provided only through a loan secured by company assets, or through an outright purchase of assets, associated with provisions to sell the assets back to the trust company at predetermined prices.

[11] However, see the section on "Systemic Risk and Bank of Canada Intervention, p. 54."

[12] As well, very few credit union locals or caisses populaires are members of the CPA.

[13] Such lending could require the establishment of particular legal mechanisms to allow the Bank to take a security interest in the assets of a credit union or caisse populaire. (See, for example, footnote 7 above.) It could also require a process of rehypothecation of the collateral to the provincial central, the CUCC, or Caisse centrale Desjardins. These arrangements can be complex and costly to set up. The Bank is prepared to work with relevant institutions to prepare the legal groundwork for such arrangements.

- The FISC—through the Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI)—would normally be aware of prospective ELA situations. In this regard, the Bank would keep the FISC informed regarding such possibilities, and vice versa.
- The Bank would notify the FISC immediately in the event that the Bank provided ELA to an institution.
- The Bank would use the FISC as the primary forum for the exchange of information regarding an institution receiving ELA, and the FISC or a relevant subcommittee would meet at least weekly to consider the situation.
- The borrowing institution would be required to provide a business plan to OSFI that outlined remedial measures to rectify its liquidity problems, and to provide increased reporting (data and other information) on its evolving situation.
- Contingency planning would also be conducted at the FISC. Such planning could include possible private sector solutions, as well as alternative work-out arrangements.

While the repayment of SLF loans is routine, terminating ELA is likely to be more complicated. If all goes well, the management of ELA would focus on normalizing the institution's position in the market, or facilitating a merger of the institution, such that ELA could be expeditiously withdrawn.

Following are the main features of the Bank's ELA management procedures.

- The Bank's Financial System Committee[14] would meet immediately and then at least weekly to review any ongoing ELA, formally reconsider the borrowing institution's solvency and the appropriateness of continuing to provide ELA, as well as the limits on lending to the institution.
- If, at any time, the Bank wanted additional information concerning the financial condition of the borrower, the Bank could hire a third-party agent to perform an examination of the institution.
- The ELA loan agreements between the Bank and the borrowing institution would create a one-day, revolving facility in which the Bank would have discretion to decline to make any further one-day loans. This would allow the Bank to readily cease ELA if it judged that the borrowing institution was insolvent, or that the available collateral to support ELA was at a higher risk of being inadequate.
- The Bank would cease ELA when this was judged by the Bank to be appropriate, most notably, when the institution was judged by the Bank to be insolvent, on the basis of information received from OSFI and possibly third-party agents, or when available collateral was inadequate to support further ELA.
- If the Bank became aware of a borrowing institution's insolvency or pending insolvency, it would refrain from taking any new collateral as security for outstanding advances made when the institution was still solvent. At the same time, the FISC would be working to implement an orderly work-out.

Foreign currency ELA

Liquidity support in a foreign currency is an important consideration for Canadian financial institutions, given the significance of foreign currency activities (mainly U.S. dollar) for many of these institutions. However, providing liquidity support in a foreign currency is considerably more difficult than providing Canadian-dollar ELA: while the Bank can create liquidity in Canadian dollars, it cannot do so in foreign currencies.

- Financial institutions are responsible for ensuring that they have reliable arrangements for private sector liquidity support in foreign currencies important to their business.
- Canadian financial institutions should arrange access through foreign central banks to liquidity facilities in those currencies important to their business.
- Provided that the institution qualified for ELA, the Bank could lend Canadian dollars

---

[14] The Financial System Committee comprises the six members of the Bank's Governing Council, the General Counsel/Corporate Secretary, the Regulatory Policy Adviser, and the Chief of the Communications Department.

on a collateralized basis to the illiquid institution which, in turn, could purchase the needed foreign currency in the market with those Canadian dollars.

The Relationship between the SLF and ELA

As noted above, direct participation in the LVTS requires (under CPA bylaws) access to settlement accounts at the Bank of Canada and access to the SLF. The Bank provides loans through the SLF to facilitate the efficient operation of the payments system, provided that the Bank's requirements for SLF (described above) are satisfied.

As discussed, lending under the SLF is routine and low risk: in SLF lending, there are no concerns about the solvency of the borrowing institution; SLF lending is collateralized by high-quality, discounted securities; and, for any given financial institution, SLF lending is transitory (overnight).

In contrast, ELA is, by its very nature, a high-risk undertaking: ELA arises when there are concerns about the solvency of an institution; ELA would probably be secured by collateral that is subject to greater risks; and the potential engagement by the Bank in ELA is indefinite.

It is possible that an institution's borrowing relationship with the Bank might evolve from SLF to ELA under some circumstances. This would have implications for the Bank's management of that lending and for the Bank's relationship with that institution. Accordingly, the Bank monitors the use of the SLF to identify whether a financial institution is using the SLF for ELA-type borrowing. In such a case, the following would apply.

- If the institution were considered to be eligible for ELA, the Bank would initiate internal and FISC-related processes for managing ELA activity, and would require the institution to sign additional ELA legal documentation.
- For other LVTS participants that are not considered to be eligible for ELA, upon identifying ELA-type borrowing, the Bank would indicate to the financial institution that additional borrowing based on a broader range of collateral would not be granted, and the Bank would contact the institution's regulator. The Bank would deny access to additional liquidity once the institution had exhausted its SLF-eligible collateral.

Systemic Risk and Bank of Canada Intervention

Under extreme conditions, the Bank can provide liquidity to any firm. The Bank of Canada Act, paragraph 18 (g.1), gives the Bank the authority, under conditions of "severe or unusual stress on a financial market or financial system" to provide liquidity via outright purchases of a wide variety of claims issued by any Canadian or foreign entities, for the purpose of promoting the stability of the financial system.[15]

In other words, the Bank has the authority to provide liquidity to a broad range of financial and non-financial institutions when the Governor of the Bank judges that such transactions are justified to safeguard the safety and soundness of Canada's financial system. All such transactions would be fully disclosed and justified in the Bank's public statements, including the *Annual Report*. The Bank would also need to publish in the *Canada Gazette* notice that it believes that there is a situation of severe and unusual stress on the financial system.

More specifically, Section 19 of the Bank of Canada Act states that if the Bank takes any action under paragraph 18 (g.1) it must publish a notice in the *Canada Gazette* that "the Governor has formed an opinion that there is a severe and unusual stress on a financial market or financial system." The notice is to be published as soon as the Governor is of the opinion that its publication will not materially contribute to the stress to which the notice relates.

If problems in a financial institution not eligible for ELA under the above policy (but a CPA member) could, in the Bank's judgment, lead to severe or unusual stress on a financial market or financial system, then the Bank may choose to make a liquidity loan instead of making purchases or undertaking repos under paragraph 18 (g.1).

---

[15] This does not include more general liquidity provided through monetary policy actions. The policies explained here are over and above the liquidity provided in response to shocks to the financial system, such as the stock market crash of 1987 or the terrorist attacks of 11 September 2001.

Forced LVTS Loans

A final category of Bank lending can occur in the context of a default in the LVTS. In the event that an LVTS participant defaults, the Bank of Canada could be obliged (under LVTS bylaws) to knowingly lend to an insolvent institution, on the basis of collateral pledged earlier.[16] More specifically, the Bank would be obliged to lend to the defaulting institution on the day of failure against previously pledged collateral to settle that member's obligations to other participants in the LVTS, and so protect against systemic risk.

In the extremely unlikely event of the failure of more than one LVTS participant on the same day during LVTS operating hours, where the sum of the exposures of the failed participants exceeds the value of all the collateral pledged in the system, the Bank of Canada guarantees settlement of the LVTS.[17] In this event, the Bank could be obliged to lend to a failed institution, on a partially unsecured basis, to ensure settlement of the LVTS and so protect against systemic risk.

As noted, the likelihood of this scenario is extremely remote, and the fact that participants pledge collateral sufficient to cover the single largest possible default provides a large element of co-insurance (a deductible) that provides strong incentives for LVTS participants to manage their risks prudently in the system.

References

Dingle, J. 1998. "The LVTS—Canada's large-value transfer system." *Bank of Canada Review* (Autumn): 39–55.

Goodlet, C. 1997. "Clearing and settlement systems and the Bank of Canada." *Bank of Canada Review* (Autumn): 49–64.

Northcott, C.A. 2002. "Systemic Risk, Designation, and the ACSS." *Bank of Canada Financial System Review* (December): 29–35.

---

[16] To secure potential payment obligations, LVTS participants pledge in advance sufficient collateral to cover the largest single possible settlement obligation.

[17] The Bank provides such a guarantee to ensure certainty of settlement of the LVTS in all possible circumstances. For more on these points, see Goodlet (1997).

Research Summaries

Introduction

Bank of Canada staff undertake research designed to improve overall knowledge and understanding of the Canadian and international financial systems. This work is often pursued from a broad, system-wide perspective that emphasizes linkages across the different parts of the financial system (institutions, markets, and clearing and settlement systems). Other linkages of importance may include those between the Canadian financial system and the rest of the economy, as well as those with the international environment, including the international financial system. This section summarizes some of the Bank's recent work.

Within the next several years, the implementation of an updated global bank capital accord (Basel II) developed by the Basel Committee on Banking Supervision will begin. It should strengthen the stability of the global financial system as a whole. One way in which Basel II is designed to achieve this goal is by aligning capital more closely with credit risk in order to ensure that appropriate levels of capital are held by the banking system. But because credit risk is strongly related to the business cycle, some observers have wondered whether the new rules would exacerbate cyclicality in the banking industry and, in particular, the behaviour of bank capital and lending. In *Basel II and Required Bank Capital*, the potential for cyclicality in bank capital requirements is explored by applying Basel II rules to Canadian bank data on corporate and sovereign exposures under various scenarios. One finding is that required capital for corporate exposures could be more volatile than under Basel I, in particular, the greater the use of market-based measures of credit risk relative to "through-the-cycle" measures.

Models of information asymmetry suggest that if investors believe that insiders systematically trade corporate shares on material, non-public information, this will ultimately raise the cost of capital for firms. In *Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?* Bank of Canada staff investigate whether there is evidence of illegal insider trading in Canada ahead of a specific type of corporate event; namely, a takeover bid. This line of research addresses an important dimension of capital market efficiency—the degree of information asymmetry among market participants.

What drives the common variation in the movements of international stock markets? Knowledge of how asset prices in an open economy like Canada's are affected by foreign information is of direct importance to understanding how the Bank of Canada could reduce the likelihood that problems in another financial system would trigger instability in Canada. In particular, an assessment of the stability of financial markets requires an understanding of how and what information is incorporated into asset prices. The article *Monetary Policy, Private Information, and International Stock Markets* summarizes a paper in which researchers assess whether sophisticated investors possessing superior (private) information about future U.S. interest rates and stock market movements affect international stock market comovements.

Basel II and Required Bank Capital

*Mark Illing and Graydon Paulin**

Within the next several years, implementation of an updated global bank capital accord (Basel II) will begin in a number of countries. The new framework is designed to align bank capital more closely with risk, thereby ensuring that appropriate levels of capital are held by the banking system. In particular, capital requirements for credit risk will be modified along the lines of how the most sophisticated banks currently calculate economic capital for their loan books. Since credit risk is strongly related to the business cycle, however, it is useful to examine the degree to which required bank capital is likely to be cyclical.

Basel II is composed of three "pillars." The first is an enhanced set of rules for calculating minimum capital requirements, embodying advances in risk measurement since the first capital accord (Basel I). The second pillar addresses the supervisory review of bank capital adequacy, while the third addresses disclosure rules to facilitate the public assessment of banks.[1] The three pillars together will determine the actual level of capital held by banks, but this article focuses on the minimum capital requirements arising from the first pillar.

The central objective of Basel II's first pillar is to increase the sensitivity of bank capital to the risks associated with specific classes of financial assets (particularly credit risk). To this end, Basel II offers banks two potential approaches for calculating required capital: the Standard approach and the Internal Ratings Based (IRB) approach. The latter is divided into the Foundation and Advanced approaches. The major Canadian banks, provided they meet regulatory requirements, are most likely to adopt the Advanced IRB approach.

With respect to credit risk, a key aspect of Basel II's Advanced IRB approach is its use of a credit value-at-risk model (VaR)[2] to determine minimum levels of regulatory bank capital and loss provisions.[3] Banks that meet rigorous standards will be allowed to use their own parameter estimates in this model.

If the credit risk faced by a bank is cyclical, it is conceivable that the output of this VaR will yield cyclical minimum capital requirements. Credit risk in Canada does indeed contain a strong cyclical component. Together with the observation that over 90 per cent of the credit losses of Canadian banks in the past two decades have occurred on their corporate and sovereign exposures,[4] this raises the issue of how Basel II might affect the cyclicality of required bank capital held against their corporate and sovereign portfolios.

To address this question, we applied Basel II rules to two decades of Canadian bank data on corporate and sovereign exposures and examined the results under various scenarios.[5] An important caveat is that these simulations cannot capture behavioural responses that might be induced by the new rules. In addition, we had to estimate a significant amount of the data—most critically, the credit-quality distribution of corporate exposures. Therefore, we report results for a range of scenarios that cover different portfolio distributions and assumptions. These scenarios provide a sense of how significant the behavioural responses might be and how sensitive the Basel II requirements are to various assumptions. Finally, our base-case simulations use what we consider to be the most plausible and realistic assumptions for the Canadian banking system.

---

[1] A full description of the pillars can be found in BIS (2004).

[2] A value-at-risk model generates a statistical distribution of the potential loss associated with holding a specific financial portfolio over a given period (one year in the case of Basel II).

* This is a summary of a recently published working paper (Illing and Paulin 2004).

[3] Bank capital will continue to be defined according to the rules outlined in Basel I and its subsequent revisions. Loss provisions, alternatively known as reserves, are an amount set aside by banks to cover anticipated losses on assets, potential litigation costs, and other costs not usually defined as operating expenses.

[4] Exposures include loans, securities, and other claims. The corporate sector includes interbank exposures. Corporate and sovereign exposures currently represent approximately 28 per cent and 7 per cent of overall assets in the Canadian banking system, respectively.

[5] Other types of bank exposures were not examined (e.g., residential mortgages or asset-backed commercial paper), since in aggregate they do not generate significant losses, and are thus expected to have relatively stable capital requirements.

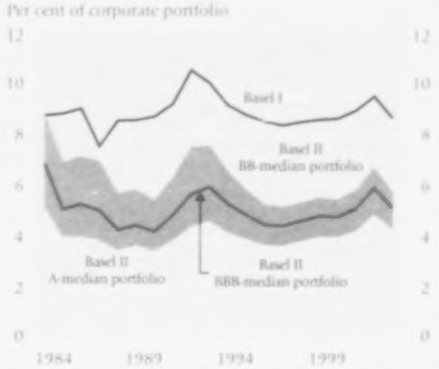
The simulations use detailed data on actual banking system exposures to corporations (by industry) and to sovereigns (by country). However, since the precise credit-quality distribution of the corporate exposures is unknown, we provide results for high-, medium-, and low-quality portfolios (indicated by their median credit ratings). The distribution for sovereign exposures is known precisely, so estimation is not necessary.

We use two methods to track the evolution of the corporate distributions over the period 1984–2003. First, we use credit-rating-transition matrices based on the actual evolution of Canadian corporate credit ratings (from ratings agencies) over this period. Credit ratings provide relatively stable estimates of credit risk but are typically slow to respond to a rapid change in credit quality. Second, we track the change in credit quality with credit spreads on corporate bonds. These spreads tend to respond quickly to changes in credit quality but are more volatile than credit ratings.

Both methods are based on data that pertain to only large Canadian corporations.[6] However, these two methods are simplified characterizations of common techniques that banks use to measure credit risk. These assumptions and data are fed into Basel II's Advanced IRB model to generate our simulated results.

Chart 1 Requirements for the Corporate Exposures of Canadian Banks

Basel I versus simulated Basel II (credit ratings)



Basel I ratio includes capital plus general and specific provisions

Basel II ratio includes minimum required capital for unexpected loss, required specific provisions for expected loss, and a charge for operational risk

Source: Authors' calculations based on BIS (2002)

Table 1

Volatility of Basel II Requirements

For the Canadian Banking System, 1984–2003

	Portfolio quality	Standard deviation in percentage points		
		Basel I including provisions	Basel II using credit ratings	Basel II using credit spreads
Corporate exposures of Canadian banks	A-median	0.39	0.44	1.49
	BBB-median	0.60	0.65	1.80
	BB-median	0.86	0.96	2.71
Memorandum item: Observed standard deviation of Canadian banks' total actual eligible capital plus allowances for losses was 0.90				

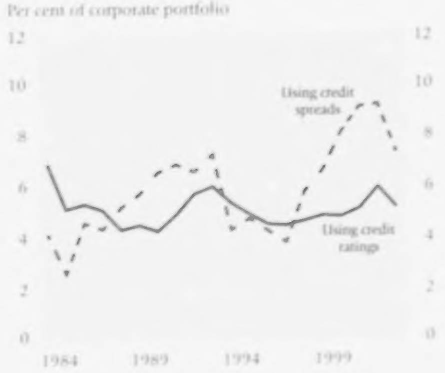
Note: The comparison is based on Basel I capital requirements plus actual provisions. Basel I requirements are estimated prior to 1988. Basel II requirements include capital for unexpected loss, provisions for expected loss, and an operational charge as per BIS (2002).

Note that the Basel II model distinguishes between expected (average) loss and unexpected (upper-bound) loss. Banks must make provisions against expected loss (or hold capital against the shortfall), and they must hold capital against unexpected loss. We present results

---

[6] Thus, we assume that the credit-quality distribution of small corporations is the same as that of large corporations.

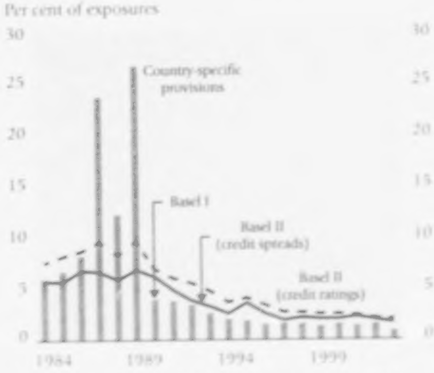
Chart 2 Alternative Simulated Basel II Requirements for Corporate Exposures of Canadian Banks



Both ratios include minimum required capital for unexpected loss, required specific provisions for expected loss, and a charge for operational risk. A median portfolio rating of BBB+ and an LGD of 45 per cent are assumed.
Source: Authors' calculations based on BIS (2002)

Chart 3 Requirements for the Sovereign Exposures of Canadian Banks

Basel I versus simulated Basel II



The Basel II ratio includes minimum required capital for unexpected loss, required specific provisions for expected loss, and a charge for operational risk.
Sources: Moody's (2004), S&P (2004), and authors' calculations based on BIS (2002)

for the total requirements (minimum required capital and provisions combined). Although the tax implications vary between the two, both affect earnings. Canadian banks raise most new capital through retained earnings, while provisions are a deduction from earnings.

Corporate Exposures

When credit ratings are used to measure corporate credit risk, the simulated minimum capital and provisions for corporate exposures required under Basel II over the period 1984–2003 fell by about one-third relative to the equivalent Basel I measure (Chart 1).[7] And there was only a modest increase in the volatility of requirements (Table 1, middle column).[8]

In contrast, when yield spreads on bonds are used to measure credit risk, simulated minimum requirements for corporate exposures were clearly more volatile under Basel II than under Basel I (Table 1, last column). For example, using this measure, required capital and provisions for a BBB-median-rated corporate portfolio doubled between 1997 and 2002 (Chart 2), a period where there was substantial cyclical deterioration in credit quality.

Sovereign Exposures

Next, we measured sovereign credit risk with both country-specific credit ratings and yield spreads on sovereign bonds. In both cases, the simulated Basel II capital and provisions for sovereign exposures were about two times higher than the capital requirements under Basel I (Chart 3). However, during the late 1980s several Canadian banks made large country-specific provisions for the debts of less-developed countries (LDC), most of which occurred before the Basel I rules actually took effect.[9] If we add these provisions to the Basel I ratio (the red bar in Chart 3), then the Basel II requirements appear to be less volatile. This is because Basel II rules require banks to either provision against or capitalize probable losses as *they are identified*.

---

[7] We compare Basel II total requirements to Basel I capital requirements plus actual provisions adjusted for the credit-quality distribution of the portfolio.

[8] Although the decline in capital sounds dramatic, the results are consistent with those obtained elsewhere. See, for example, Kiesel, Perraudin, and Taylor (2003) and French (2004) for U.S. banks.

[9] In addition to the implementation of Basel I in 1988, the supervisory regime in Canada was being reorganized, and the large provisions partly reflected the recognition of losses that had, in fact, occurred earlier in the decade during the previous supervisory regime.

Conclusions

Our simulations illustrate the change in minimum required bank capital in response to historical changes in the level and credit distribution of bank assets. By definition, however, they do not capture the behavioural changes that would be induced by the different incentives under Basel II. To some extent, however, the different scenarios provide an indication of the potential behavioural impact.

We find that minimum required capital for corporate exposures could be more volatile than under Basel I. The increase in volatility is greater the lower the quality of the portfolio and the greater the use of market-based measures of credit risk (such as yield spreads) relative to "through-the-cycle" measures (such as credit ratings). In contrast, we find that for sovereign exposures the new rules could produce higher, but less volatile, minimum capital requirements.

If the increased risk sensitivity in Basel II contributes to changes in overall required capital that are unacceptable to the banks, they may try to mitigate this effect by adjusting their lending (reducing it during periods of deteriorating credit quality) or by adjusting the quality distribution of their portfolios (shifting towards higher-quality assets). Thus, the actual observed volatility in capital may not change significantly once Basel II is implemented, but perhaps only because banks are adjusting their loan portfolios accordingly. This is precisely the cyclical behaviour that has raised some concern.

Several factors may mitigate the potential impact of Basel II on the cyclical behaviour of capital, however. Cyclicality is already present in the banking system. Indeed, the volatility of actual bank capital over the 1984–2003 period was already comparatively high relative to our base-case scenario and most of the alternatives examined, suggesting that non-regulatory phenomena are also important factors influencing volatility in bank capital.

Our analysis shows that an important consideration is precisely how banks choose to calculate their capital requirements, which will also be influenced by accounting and tax regimes that vary across countries. Our expectation is that they would tend towards smoother measures of credit risk (such as credit ratings), although these effectively reduce the short-term sensitivity to changes in risk. Canadian banks are also well capitalized, and they may use this high level of capital to create an effective buffer to absorb volatility in required capital.

Eligible banks might be expected to opt for the IRB approach if it provides them with potential efficiency gains (i.e., owing to lower required levels of capital than under the Standard approach). As suggested above, to offset the increased volatility of minimum capital requirements that arises from the IRB rules, banks may tend to maintain buffer stocks of capital, in which case, there may be little induced cyclicality in lending via this channel. They may follow this strategy if the resulting level of capital, including the buffer, would be lower than under Basel I.

The analysis in this article focused on the implications of Basel II's first pillar, and implies that banks need to carefully assess which method they will use to calculate required capital in the IRB approach, as well as the implications for the desired level of buffer capital. In practice, the level of capital actually held by banks will also be influenced by Basel II's second and third pillars. This analysis emphasized the banking system's corporate and sovereign portfolios, which make up about 35 per cent of total bank assets and which have the greatest potential for cyclicality in capital requirements. One would expect the results to be less pronounced for the banking system as a whole, because the capital requirements for the remaining 65 per cent of bank assets are expected to be relatively stable.

References

Bank of Canada. 2004. *Bank of Canada Banking and Financial Statistics.* Tables C1-11, K2.

Bank for International Settlements (BIS). 2002. *Quantitative Impact Study 3. Technical Guidance.* Basel Committee on Banking Supervision. Available at <http://www.bis.org/bcbs/qis/qis3tech.pdf>.

———. 2004. *International Convergence of Capital Mea-surement and Capital Standards: A Revised Framework.* Basel Committee Publications No. 107 (June). Available at <http://www.bis.org/publ/bcbs107.htm>.

French, G. 2004. "Estimating the Capital Impact of Basel II in the United States." U.S. Federal Deposit Insurance Corporation.

Illing, M. and G. Paulin. 2004. "The New Basel Accord and the Cyclical Behaviour of Bank Capital." Bank of Canada Working Paper No. 2004-30.

Kiesel, R., W. Perraudin, and A. Taylor. 2003. "The Structure of Credit Risk: Spread Volatility and Ratings Transitions." Bank of England Working Paper No. 131. Available at <http://www.defaultrisk.com/pp_other_23.htm>.

Moody's. 2004. "Credit Trends." Data subscriptions available at <http://www.moodys.com/credittrends>.

Standard & Poor's (S&P). 2004. Data subscriptions available at <http://www.standardandpoors.com>.

Pre-Bid Run-Ups Ahead of Canadian Takeovers: How Big Is the Problem?

*Michael R. King and Maksym Padalko**

This study addresses an important dimension of capital market efficiency; namely, the degree of information asymmetry among market participants (Bauer 2004). Insider trading is defined as trading by managers and board members in the stock of their own firms. Regulators in many countries have adopted securities laws restricting when and how these corporate insiders may trade in these shares. These laws make it illegal for insiders to trade while in possession of material, non-public information, or to share this information selectively with other investors. Instead, companies are required to disclose material information through a press release so that all investors have an equal opportunity to trade on this information. Despite arguments that suggest illegal insider trading is a victimless crime that promotes market efficiency and provides an efficient means of compensating managers, regulators have taken the view that it is harmful to public welfare (Bainbridge 2000). Models of information asymmetry suggest that if investors believe that insiders systematically trade on material, non-public information, this will increase the rate of return demanded by less-informed investors, widen the bid-ask spreads set by market makers, and reduce liquidity in secondary markets. These effects would raise the cost of capital for firms and ultimately hurt public welfare by reducing economic growth.

Scope

This paper investigates whether there is evidence of illegal insider trading in Canada ahead of a specific type of corporate event; namely, a takeover bid. We examine 420 takeover bids of publicly listed Canadian firms from 1985 to 2002. We determine whether there are any systematic price and volume increases in the target firm's shares ahead of the first public announcement (a pre-bid run-up). We document the pattern of these pre-bid run-ups and compare them with the results from similar studies of U.S. takeovers. We propose a test to differentiate between competing explanations of run-ups based on the coincidence of abnormal price movements and abnormal volume, and the timing of the pre-bid run-up in relation to the first public announcement.

Methodology

Pre-bid run-ups ahead of a takeover announcement may be caused by information leakage as a result of insider trading, market anticipation by investors who correctly identify a potential takeover target prior to the announcement, or some combination of both. We begin with the assumption that capital markets exhibit informational efficiency; namely, that stock prices incorporate all public and private information about a firm. As our null hypothesis, we propose that pre-bid price run-ups reflect the market's anticipation of a takeover announcement. Investors anticipate that a given firm will be subject to a takeover based on rumours in the press, an analysis of industry trends, or factors specific to a company, such as financial distress. This market anticipation—whether accurate or not—becomes incorporated into prices through trades, leading to a run-up ahead of the first public announcement.

The alternative hypothesis is that pre-bid run-ups are caused by information leakage associated with insider trading. In this scenario, the increase in the stock price ahead of the announcement of a takeover bid is caused by insiders who are trading illegally to profit from the price jump when the takeover is announced. Studies of actual cases of illegal insider trading support this view. These studies document that illegal insider trades are accompanied by both abnormal price movements and abnormal trading volume in a stock (Cornell and Sirri 1992; Meulbroek 1992). Illegal insider trading typically takes place far ahead of the announcement, since insiders seek to avoid the period shortly before the announcement when regulatory scrutiny is highest. We use these stylized facts to identify illegal insider trading, consistent with the detection algorithms used by regulators when reviewing trading patterns after major corporate events. This approach cannot be used to prove illegal insider trading, but it can be used to detect its presence or to suggest its absence. The key point to note is that abnormal price movements that are not accompanied by abnormal volume changes (or vice versa) would constitute a rejection of this alternative hypothesis. Likewise, abnormal price movements or volumes that occur shortly before the announcement are more likely to be caused by market anticipation.

---

* This article summarizes a forthcoming Bank of Canada working paper.

We conduct a standard event study to examine abnormal price movements and trading volumes (MacKinlay 1997). This approach involves choosing an event—such as a takeover announcement—and looking at the behaviour of the stock before and after the event. The aim is to determine how the event affected the stock by comparing actual movements in stock prices with changes that might have been expected if the event had not taken place. For each takeover in our sample, we set the date of the announcement as day 0, and we calculate daily abnormal price movements over the prior three months. We then calculate the average abnormal price movements across the 420 transactions for each day in our event window, and we accumulate these daily abnormal price movements over some time horizon. Given that we expect no abnormal price movements in the absence of a takeover announcement, we test to see whether these average and cumulative abnormal price movements are statistically different from zero using both a standard parametric z-test and a non-parametric, signed-rank test. We conduct a similar analysis of trading volume using average abnormal volume and cumulative average abnormal volume for each of the 420 takeover announcements.

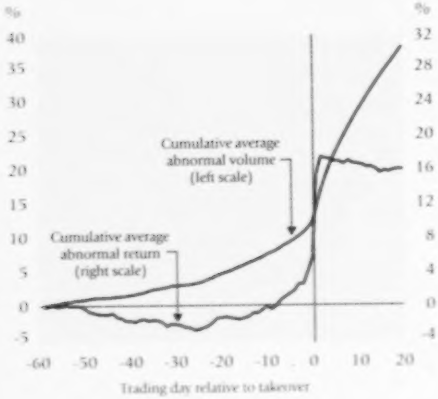
Summary of Findings

We find that both average and cumulative abnormal price movements become positive and statistically significant only shortly before the first public announcement (Chart 1). Across our sample, the average abnormal price movement on day 0 is 9.8 per cent, which captures the increase in the stock price on the day when the takeover is announced. The magnitude and timing of pre-bid run-ups for the Canadian sample are very similar in magnitude to run-ups documented for U.S. takeovers, suggesting that stock prices react in the same manner in both countries.

We divide our sample into various sub-samples to investigate the impact on the run-ups of industry membership and the time period when the takeover bid occurred. Previous studies suggest that a clustering of takeovers in one sector or during one time period increases the ability of the market to anticipate future potential takeovers. Our sample exhibits a high number of takeovers in the natural resource sector, and a clustering of bids over a few key years. We hypothesize that the cumulative abnormal price movements for takeovers of natural resource firms should be higher than for non-resource firms that are more heterogeneous. Contrary to our expectations, the run-up for natural resource firms is almost half the comparable run-up for non-resource firms. Additional analysis is needed to explain this result.

We also consider the impact of institutional changes on pre-bid run-ups. If illegal insider trading is the source of pre-bid run-ups, increased supervision and enforcement, as well as advances in technology should discourage this behaviour by making it easier to detect ex post. The resources devoted to monitoring and enforcement increased significantly in 1998, after the Ontario Securities Commission became self-funded. At the same time, the TSX closed its trading floor and moved all stocks to an electronic trading system. Both changes lead us to expect that pre-bid run-ups may be smaller post-1997 than during the earlier period. Instead, we find that both the pre-bid run-ups and the price jump over the event window were larger for takeovers announced after 1997. This finding, together with the finding that more media rumours are observed over this period, suggests that market anticipation has increased,

Chart 1 **Cumulative Abnormal Return and Volume for 420 Takeovers, 1985 to 2002**



possibly because of improvements in market transparency. This hypothesis will be tested in future research.

To test whether pre-bid price run-ups are explained by information leakage or market anticipation, we examine whether abnormal price movements during the pre-event window are accompanied by abnormal trading volumes. A naïve comparison of the abnormal price movements during the pre-event window with the abnormal volumes on the same day suggests that there are almost no cases, on average, when both were observed on the same day (Chart 1). A more formal test of the relationship is provided by running panel regressions of abnormal volumes on abnormal price movements. Abnormal price movements are statistically associated with abnormal volumes at the 99 per cent level, although the small size of the coefficient suggests that the relationship is not economically important. From these panel regressions, we conclude that abnormal price movements during our pre-event window are not importantly associated with abnormal volumes. We fail to reject the null hypothesis, and conclude that pre-bid run-ups are caused by market anticipation, not by information leakage as a result of illegal insider trading.

Conclusion

We find evidence of pre-bid run-ups in a sample of 420 Canadian takeovers, consistent with similar studies of U.S. takeovers. In our study, pre-bid run-ups occurred shortly before the first public announcement and were of comparable magnitude to the run-ups ahead of U.S. takeovers. The size of price run-ups increased in our sample for deals announced after 1997, during a period when regulators devoted greater resources to the monitoring of markets and the enforcement of insider-trading regulations. Contrary to our expectations, run-ups were lower for firms in the natural resource sector, despite the clustering of deals in this sector.

Based on the pattern of run-ups, the absence of abnormal trading volumes on days with abnormal price movements, and the timing of the run-up shortly before the announcement date, we conclude that pre-bid run-ups are consistent with market anticipation and reject an explanation based on information leakage from illegal insider trading. This study suggests that Canadian equity markets are efficient, and does not support the view that Canada has a greater problem with insider trading than the United States.

While this conclusion applies to the average takeover announcement in our sample of 420, we cannot dismiss the possibility of illegal insider trading in any of the individual takeovers in our sample. Likewise, this article has not examined insider trading ahead of other important corporate events, such as earnings announcements, dividend changes, and bankruptcy announcements. We leave these topics to future research.

References

Bainbridge, S. 2000. "Insider Trading." In *Encyclopedia of Law and Economics Vol. III. The Regulation of Contracts*, 772–812. B. Bouckaert and G. DeGeest eds. (Cheltenham: Edward Elgar).

Bauer, G. 2004. "A Taxonomy of Capital Market Efficiency." *Bank of Canada Financial System Review* (this issue).

Cornell, B. and E.R. Sirri. 1992. "The Reaction of Investors and Stock Prices to Insider Trading." *The Journal of Finance* 47: 1031–59.

MacKinlay, A.C. 1997. "Event Studies in Economics and Finance." *Journal of Economic Literature* 35: 13–39.

Meulbroek, L.K. 1992. "An Empirical Analysis of Illegal Insider Trading." *The Journal of Finance* 47: 1661–99.

Monetary Policy, Private Information, and International Stock Markets

*by Gregory H. Bauer and Clara Vega**

Financial economists are uncertain as to the cause of common movements in international stock markets. Previous studies have found that only a small fraction of the movements can be attributed to public news about macroeconomic variables. This has led some to suggest that investor irrationality is responsible. In this article, we assess whether investors possessing superior (private) information about future U.S. interest rates and stock market movements affect international stock market comovements.

What drives the common variations in international stock market movements? This is an important question for a number of reasons. First, researchers have identified a large degree of risk reduction in equity portfolios from diversifying funds into international stocks. The more that stock markets around the world move together, the smaller are the gains from diversification. Second, it is important to know whether the comovements are driven by rational responses to new information or by the over-reaction of one market to movements in another. Third, it is important for the Bank of Canada to understand how asset prices in a small, open economy are affected by foreign information. In particular, an assessment of the behaviour of financial markets requires an understanding of how and what information is incorporated into prices. Finally, it is important for central bankers to know how much of the movement is caused by changes in monetary policy. This will, in turn, help explain how the cost of capital for domestic corporations is determined in global markets.

Background

Financial research provides a compelling answer to this question. Asset-pricing models show that expected stock returns vary in response to changes in risk-free interest rates, changes in expected future cash flows, and/or changes in the equity risk premium.[1] In a rational asset-pricing framework, with integrated international stock markets, comovements in international stock returns would be driven by news about macroeconomic variables that affect cash flows, risk-free rates, or risk premiums in many countries.[2]

But existing studies, using daily or monthly data, show that public news about macroeconomic variables has a limited impact on international equity returns. For example, King, Sentana, and Wadhwani (1994) construct a factor model of monthly returns in 16 national stock markets and examine the influence of 10 key macroeconomic variables.[3] They conclude that the public news components of these observable variables contribute little to variations in world stock markets. Rather, there is a dominant unobservable (i.e., non-public) factor driving international returns. They interpret the common factor as an index of "investor sentiment," suggesting a degree of market irrationality. Other studies also find that public news about macroeconomic variables has little cross-market impact; e.g., Karolyi and Stulz (1996), Connolly and Wang (2003).

If public news about macroeconomic variables is not responsible for the comovements, could some "market friction" be responsible? One potential friction is asymmetric information. Information is asymmetric when some investors have superior (private) information about the returns on assets in their own country. The standard view is that these "sophisticated" agents are either insiders in a company or obtain the private information about the firm by analyzing public information in a superior manner. When sophisticated agents trade, their private information is (partially) revealed to the market, causing revisions in asset prices. Trading based on private information could thus be a potential cause of the comovements in international stock returns if the agents had superior knowledge about the common macroeconomic factors that price equities in many countries. But the economic origins of such private information remain unexplored. Indeed, Goodhart and O'Hara (1997) wonder, "in the international context, how could private information be expected to have a global impact?"

---

[1] The equity risk premium is the extra return required on (risky) stocks above the return required on (less risky) bonds.

* This article summarizes a recently published Bank of Canada working paper (Bauer and Vega 2004).

[2] In a "rational" market, prices fully and accurately reflect all available information. Markets are "integrated" when there are no barriers to trade in financial assets between countries.

[3] In a factor model, the expected returns on a large number of stocks are explained by a much smaller number of variables.

One possible answer to this question is that sophisticated investors could have superior information about future macroeconomic factors that will affect both U.S. equity prices and interest rates. This private information about U.S. macroeconomic factors would likely be useful in making trades in stocks around the world. The large size of the U.S. economy and the links between U.S. and foreign firms suggest that U.S. macroeconomic conditions are likely to have a global impact. Indeed, if international equity markets are integrated, then private information about U.S. factors will give informed agents superior knowledge about the global factors that price stocks in many countries (Albuquerque, Bauer, and Schneider 2003). Thus, it is likely that the private information of sophisticated investors trading in (liquid) U.S. markets will help explain the cross-section of international equity returns.[4] This article therefore addresses the question of whether both public and private news about U.S. macroeconomic factors could help explain comovements in international stock markets.

Methodology

In our paper, we test the potential cross-market effect of trading on private information by looking at information revealed in two U.S. markets.

The first is the Eurodollar futures market that trades on the Chicago Mercantile Exchange. The Eurodollar futures contract is considered to be the most liquid exchange-traded money-market instrument in the world. Traders use the market to hedge against, and speculate on, future movements in the Eurodollar interest rate (the rate on U.S.-dollar deposits in banks outside the United States). We look at holding-period returns on and trades in the six-month Eurodollar futures contract.

The second market is the S&P 500 Exchange Traded Fund (ETF), known by its acronym as the SPDR (Spider), which began trading on the AMEX in 1993.[5] This fund is designed to track the performance of the S&P 500 Index, a broad index of U.S. stocks. The SPDR is a very liquid security; in mid-2003, the fund had over US$37 billion in assets under management, with an average daily trading volume totalling US$4 billion.

We examine the impact on foreign stock markets of public and private news originating in these two U.S. markets. We wish to observe the prices of foreign stocks at the same time that we observe prices in the two U.S. markets. To do this, we use foreign ETFs. Barclays Global Fund Advisors manage "iShares" that trade on the AMEX. They are baskets of foreign stocks put together to track the performance of foreign market indexes compiled by Morgan Stanley Capital International. We also use the ETFs of 12 other countries (Germany, Japan, the United Kingdom, Switzerland, Canada, France, Netherlands, Hong Kong, Spain, Sweden, Australia, and Italy). These countries were selected because they have developed equity markets and ETF data that are available over the sample period.

---

[4] Another source of such global private information is the trading floors of large banks. Traders see customer order flows in many markets around the world. This superior knowledge of global demand conditions would be useful for the firm's proprietary traders.

[5] ETFs are shares of a portfolio of stocks that trade continuously on an exchange and are designed to closely track the performance of a specific index. Managers of ETFs may buy either all the stocks in the index or a sample of stocks to track the index. Market participants are able to create and redeem shares in an ETF when its market price differs from the value of its underlying index. This ability to "open" the funds at any time ensures that ETFs trade near their net asset value. Elton et al. (2002) conclude that the SPDR closely tracks the S&P 500 Index, since the difference between the two is less than 1.8 basis points per annum.

Our analysis proceeds in two steps. In the first, we obtain public and private information shocks in the two U.S. markets by adapting techniques from the microstructure literature (primarily Hasbrouck 1991). Our analysis relies on the use of high-frequency data to obtain better estimates of the impact of news on prices. We use regression analysis to remove the impact of short-run microstructure effects from the high-frequency price and trade data. The residuals from these regressions represent (noisy measures of) public and private information shocks occurring in U.S. markets.

In the second step, we use a factor model of international equity returns to evaluate the effects of the U.S. public and private information shocks on foreign equity markets.[6] We examine how well these factors are able to explain co-movements in international stock markets over holding periods ranging from one-half hour out to one week.[7] The effects of private information will be revealed if unanticipated trades in U.S. markets are significant for longer holding periods (one day to one week). This is because unanticipated trades are a combination of random liquidity shocks plus private information. Liquidity shocks have only a short-run effect on prices, while the effect of private information is permanent.

Results

The analysis yields a number of interesting findings. The first stage of the analysis reveals that some agents have superior knowledge about future U.S. interest rates and aggregate equity market returns. This suggests that the old way of viewing private information as a "firm-specific" phenomenon is not correct; sophisticated investors can have private information about entire markets. This comes from their superior interpretation of public news.

In the second stage of the analysis, there is strong evidence of information spillover across markets. Both private and public information shocks revealed in U.S. markets are components of the factors that model the cross-section of international equity returns. Contrary to the earlier literature, public information shocks do have an effect, because they are more precisely measured in the microstructure data than they were in the daily or monthly data. Private information shocks are also a statistically significant part of the factor. Sophisticated investors have an impact on global markets when their superior information is incorporated into international equity returns. This trading based on private information is partly responsible for the common variation in the movements of international stock markets.

An interesting finding concerning monetary policy is that unanticipated interest rate changes made by the U.S. Federal Reserve Board influence foreign stock markets. A policy-driven increase in U.S. interest rates lowers foreign stock returns. Changes in U.S. interest rates that are not associated with monetary policy are not statistically significant. Thus, changes in U.S. interest rates affect the international cost of equity capital only when they are associated with changes in monetary policy.

These shocks are quantitatively important. For example, a shock of one standard deviation to private information about future U.S. interest rates is equivalent to almost 25 per cent of the standard deviation of the total factor driving weekly returns. A similar shock to private information about U.S. equity markets is equivalent to 17 per cent of the standard deviation of the factor.

Private information can originate in two ways. Sophisticated agents, such as hedge fund managers, can conduct "top-down" analyses, where they generate private information about macroeconomic fundamentals from a superior interpretation of public information.[8] The fundamentals could be related to either the U.S. economy or foreign economies. In either case, with integrated international markets, such information would be useful for capturing return variations in many countries.

Alternatively, order flow in U.S. markets could be acting as a "bottom-up" aggregator of diffuse private information. Evans and Lyons (2004) present a model of the foreign exchange market where order flow aggregates the dispersed private information about productivity shocks in two countries. They note that while productivity shocks would occur at the level of the firm, aggregate trades by agents in the country would give a more precise estimate of the country's productivity shock for that period. They also note that agents' trades could be aggregating information about other variables at the micro level, such as money demand. Our U.S. shocks can be interpreted as money-demand shocks and real shocks arising from firm-level information. Financial firms in the United States that observe a large cross-section of customer order flows could extract such information and use it for proprietary trading. Again, with integrated markets, such U.S. information shocks would have an international effect.

---

[6] The factors are linear combinations of the public and private information shocks from U.S. money and equity markets.

[7] Foreign stocks will also respond to news released in their home markets. Thus, the approach does not measure the effects on asset prices of all trades based on private information, but only a subset of these trades.

[8] A "top-down" fund manager is an individual who has a well-developed view of the macroeconomy and uses this view to invest in many different sectors.

Conclusion

The goal of this research is to deepen our understanding of the links between movements in the prices of foreign assets and news (public and private) originating in U.S. money and equity markets. Our first contribution is to show that some agents have private information about future U.S. interest rates and about aggregate returns in equity markets. Our second contribution is to show that this superior knowledge affects equity markets abroad. This finding gets to the core of Goodhart and O'Hara's (1997) question of how private information can have a global impact. Not only do we show that public and private information about U.S. interest rates and aggregate equity markets predicts future movements in foreign equity markets, but we also show that these are components of factors that are priced in the cross-section of international equities.

The analysis raises a number of additional questions. Are other sources of private information available to sophisticated investors? While monetary shocks are important, there may be "real" shocks related to technology or productivity that sophisticated investors observe. In addition, who are the investors who obtain this information? Is it solely American investors who have superior knowledge about American markets? It is likely that sophisticated foreign investors—such as offshore hedge funds—could also obtain this information. Finally, does this private information affect other assets, such as foreign exchange and fixed-income markets? Answering all these questions requires further analysis.

References

Albuquerque, R., G.H. Bauer, and M. Schneider. 2003. "Characterizing Asymmetric Information in International Equity Markets." Mimeo, University of Rochester.

Bauer, G. and C. Vega. 2004. "Monetary Policy, Private Information, and International Stock Markets." University of Rochester Working Paper.

Connolly, R. and A.F. Wang. 2003. "International Equity Market Comovements: Economic Fundamentals or Contagion?" *Pacific-Basin Finance Journal* 11: 23–43.

Elton, E. J., M.J. Gruber, G. Comer, and K. Li. 2002. "Spiders: Where Are the Bugs?" *Journal of Business* 75: 453–72.

Evans, M. and R. Lyons. 2004. "A New Micro Model of Exchange Rate Dynamics." National Bureau of Economic Research Working Paper No. 10379.

Goodhart, A.E.C. and M. O'Hara. 1997. "High Frequency Data in Financial Markets: Issues and Applications." *Journal of Empirical Finance* 4: 73–114.

Hasbrouck, J. 1991. "Measuring the Information Content of Stock Trades." *The Journal of Finance* 46: 179–207.

Karolyi, G.A. and R.M. Stulz. 1996. "Why Do Markets Move Together? An Investigation of U.S.-Japan Stock Return Comovements." *The Journal of Finance* 51: 951–86.

King, M., E. Sentana, and S. Wadhwani. 1994. "Volatility and Links between National Stock Markets." *Econometrica* 62: 901–33.

BANQUE DU CANADA

Revue du système financier

Décembre 2004

La *Revue du système financier* et la stabilité financière

Le système financier contribue grandement au bien-être économique de tous les Canadiens. La capacité des ménages et des entreprises de détenir et de transférer en toute confiance des actifs financiers constitue en effet l'un des fondements de l'économie canadienne. Conformément à l'engagement qu'elle a pris de favoriser la prospérité économique et financière du pays, la Banque du Canada s'attache à promouvoir activement la fiabilité et l'efficience du système financier. Le rôle de la Banque dans cet important domaine vient compléter celui d'autres organismes fédéraux et provinciaux.

Le système financier est vaste et de plus en plus complexe. Il se compose des institutions financières (p. ex. banques, compagnies d'assurance, firmes de courtage), des marchés financiers, dans lesquels les prix sont fixés et les actifs sont négociés, et des systèmes de compensation et de règlement, qui permettent les échanges d'actifs entre les entreprises et les particuliers. L'expérience vécue de par le monde a montré que toute perturbation majeure d'au moins un de ces trois éléments (qu'elle trouve son origine au pays même ou à l'étranger) peut avoir de graves répercussions sur le système financier tout entier et, en fin de compte, sur l'ensemble de l'économie. En outre, des dysfonctionnements du système financier lui-même peuvent entrainer à la longue des coûts économiques substantiels et rendre ce système moins apte à résister aux périodes de difficultés financières. Il est donc primordial que les organismes des secteurs public et privé du Canada s'emploient à étayer solidement le système financier afin d'en assurer l'efficience et le bon fonctionnement.

La *Revue du système financier* est l'un des instruments par lesquels la Banque du Canada cherche à favoriser la solidité à long terme du système financier canadien. Ce document rassemble les travaux que la Banque effectue régulièrement pour suivre l'évolution de ce système et analyser les orientations politiques dans le secteur financier, ainsi que des recherches visant à approfondir nos connaissances dans ce domaine. Les liens étroits qui unissent les diverses composantes de ce système sont mis en évidence par l'adoption d'une perspective large, qui englobe les marchés, les institutions financières et les systèmes de compensation et de règlement. Dans cette optique, le but de la *Revue* est de :

- permettre de mieux comprendre la situation et les tendances actuelles des systèmes financiers canadien et international, ainsi que les facteurs qui influent sur ceux-ci;
- résumer les travaux de recherche récents effectués par des spécialistes de la Banque sur certaines politiques touchant le secteur financier et sur certains aspects de la structure et du fonctionnement du système financier;
- promouvoir un débat public éclairé sur tous les aspects du système financier, et renforcer le dialogue entre les organismes publics et privés dans ce domaine.

La *Revue du système financier* contribue à la fiabilité et à l'efficience du système financier, en s'attachant à mieux faire connaitre les enjeux et à encourager les discussions. La Banque du Canada invite ses lecteurs à lui faire part de leurs commentaires au sujet de cette publication.

Banque du Canada
234, rue Wellington
Ottawa (Ontario) K1A 0G9

5206

ISSN 1705-1290

Imprimé au Canada sur papier recyclé

BANQUE DU CANADA

Revue du système financier

Décembre 2004

Membres du Comité de rédaction

David Longworth, président

Agathe Côté
Allan Crawford
Pierre Godin
Clyde Goodlet
Donna Howard
Kim McPhail
Philippe Muller
John Murray
George Pickering
James Powell
Christopher Ragan
Denis Schuthe
Bonnie Schwab
Jack Selody
Robert Turnbull
Mark Zelmer

Eddy Cavé
Jill Moxley
Lea-Anne Solomonian
(rédacteurs)

Le Comité tient à remercier les auteurs de passages précis de la section *Évolution récente et tendances*, de même que les membres du groupe de travail chargé de la préparation et de l'organisation de la *Revue*, pour leur importante contribution à la parution de cette dernière.

La *Revue du système financier* de la Banque du Canada est publiée deux fois l'an. Pour en recevoir des exemplaires gratuits, veuillez communiquer avec la :

Diffusion des publications, département des Communications, Banque du Canada,
Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9
Téléphone : (613) 782-8248; adresse électronique : publications@banqueducanada.ca

Si vous désirez formuler des commentaires au sujet de la *Revue du système financier*, faites-les parvenir à l'adresse suivante :

Information publique, département des Communications, Banque du Canada,
Ottawa (Ontario), Canada K1A 0G9
Téléphone : (613) 782-8111 ou 1 800 303-1282
Adresse électronique : apubliques@banqueducanada.ca

Site Web : < http://www.banqueducanada.ca >

Banque du Canada
Décembre 2004

Table des matières

Évolution récente et tendances 1

Vue d'ensemble 3

Principaux enjeux 5

Le contexte macrofinancier 19

Le système financier 25

Rapports 35

Introduction 37

Typologie de l'efficience des marchés 39

Portrait de l'industrie canadienne des fonds de couverture 43

L'évolution des politiques et de l'infrastructure 49

Introduction 51

La politique relative aux prêts de dernier ressort de la Banque du Canada 53

Sommaires de travaux de recherche 61

Introduction 63

Bâle II et les exigences de fonds propres applicables aux banques 65

Les hausses de cours observées au Canada à l'approche d'offres publiques d'achat sont-elles le symptôme d'un problème? 71

Politique monétaire, information privée et marchés boursiers internationaux 75

Évolution récente et tendances

Nota

Sauf indication contraire, les données utilisées dans le présent document sont celles qui étaient disponibles au *26 novembre 2004*.

L'expression « grandes banques » désigne au Canada les six banques commerciales qui, par la taille de leur actif, se classent au premier rang au pays : la Banque Canadienne Impériale de Commerce, la Banque de Montréal, la Banque Nationale du Canada, la Banque Scotia, le Groupe Financier Banque TD et le Groupe Financier RBC.

La promotion de l'efficience et de la stabilité du système financier

Le système financier canadien se compose des marchés financiers, des institutions financières et des systèmes de compensation et de règlement. On dit d'un système financier qu'il fonctionne bien lorsque : i) les agents qui y évoluent acquièrent l'information dont ils ont besoin pour affecter les capitaux aux projets d'investissement les plus productifs; ii) le risque y est géré de telle sorte qu'il soit assumé par ceux qui sont le plus disposés à l'assumer. Le système financier contribue au bien-être social et à la croissance économique du fait qu'il améliore l'allocation des ressources et réduit la volatilité de la consommation et de l'investissement. Un système financier efficient est également en mesure de mieux protéger l'économie réelle contre les chocs défavorables, ce qui rend l'expansion de l'activité moins volatile.

Les frictions au sein du système financier peuvent nuire à l'allocation efficiente des capitaux, augmenter la sensibilité de l'économie aux perturbations (c'est-à-dire son instabilité) et avoir une incidence considérable sur le bien-être (Haldane et coll., 2004). De nombreuses raisons peuvent expliquer l'apparition d'inefficiences financières (voir Bauer, 2004, pour une typologie de l'efficience des marchés).

Des asymétries d'information peuvent se manifester du côté tant des marchés financiers que des institutions financières, car les emprunteurs sont généralement mieux informés que les prêteurs de la valeur potentielle et du niveau de risque des projets d'investissement pour lesquels ils demandent des fonds. Ces asymétries sont amplifiées par des facteurs tels que la piètre qualité de l'information financière et la mauvaise gouvernance. Les inefficiences opérationnelles, qui ont pour effet de renchérir les transactions financières, peuvent tenir au manque de concurrence entre les fournisseurs de services financiers, aux exigences réglementaires ou aux lacunes de l'infrastructure juridique (p. ex., l'application déficiente des règles, des règlements et des contrats régissant le système financier). Des cas comme celui d'Enron constituent des exemples réels extrêmes de ce type d'inefficience. Des résultats empiriques donnent à penser que ces frictions sont importantes d'un point de vue macroéconomique, puisque les pays qui en présentent peu (p. ex., droit des contrats plus rigoureux, meilleur respect de la loi et plus grande transparence de la part des entreprises) ont tendance à afficher une croissance économique plus forte et une volatilité moins marquée de la production (Dolar et Meh, 2002; La Porta et coll., 1997; Cooley, Marimon et Quadrini, 2004).

La réduction des inefficiences financières peut, en principe, améliorer l'allocation des ressources ainsi qu'aider l'économie et le système financier à mieux absorber les chocs. Les mesures de politique publique visant à augmenter la qualité de l'information financière (p. ex., le resserrement des normes comptables, des normes de présentation et de la gouvernance), de même que la force exécutoire des règles, des règlements et des contrats régissant le système financier, sont susceptibles de favoriser à la fois l'efficience et la stabilité du système financier. Un suivi et une analyse approfondis sont toutefois nécessaires pour que l'on puisse évaluer l'avantage net ultime d'une politique touchant le système financier. En particulier, il convient de vérifier si les politiques publiques atteignent bel et bien de manière efficiente l'objectif établi.

Vue d'ensemble

La présente section de la Revue du système financier *porte sur la récente tenue du système financier canadien et sur les facteurs, tant nationaux qu'internationaux, qui l'influencent. Les questions connexes d'intérêt particulier sont abordées à la rubrique intitulée* Principaux enjeux.

Points saillants

- Le dynamisme continu de l'économie mondiale a permis de réduire les vulnérabilités du système financier au Canada et à l'étranger.
- La hausse des prix du pétrole soulève cependant des inquiétudes quant à la vigueur future de la croissance dans le monde.
- Le système financier international semble bien placé pour absorber les majorations de taux d'intérêt que plusieurs pays, dont le Canada, devraient connaître au fil du temps.
- De façon générale, la tenue du système financier canadien s'est améliorée depuis la publication de la *Revue du système financier* de juin 2004, et la majorité des risques sont demeurés inchangés.
- Dans l'ensemble, les bilans des sociétés non financières du pays se sont également améliorés au cours des trois premiers trimestres de 2004, malgré l'appréciation du dollar canadien. La plupart des secteurs ont enregistré des hausses considérables de leurs bénéfices, notamment en raison du renforcement de la demande mondiale.
- Diverses mesures ont été prises au Canada, ces dernières années, en vue d'accroître la confiance des investisseurs dans les marchés de capitaux du pays. On en trouvera un aperçu dans la présente livraison.

L'économie mondiale a connu une expansion vigoureuse en 2004. Dans un tel contexte, les efforts déployés par les sociétés et les institutions financières en vue de restructurer leurs bilans ont eu pour effet de renforcer la stabilité du système financier international.

On s'attend à ce que la croissance à l'échelle mondiale ralentisse un peu en 2005, notamment en raison du renchérissement du pétrole. Les taux directeurs devraient néanmoins augmenter dans un certain nombre de pays, à mesure que les banques centrales continueront d'atténuer la forte détente monétaire en place depuis quelques années.

Le haut niveau d'endettement de certains emprunteurs (ménages, entreprises et certains émetteurs souverains des pays à marché émergent) persiste. Cette situation, combinée aux perspectives de nouvelles majorations des taux directeurs, comporte des risques pour le système financier mondial. En général, toutefois, les emprunteurs semblent en bonne posture pour faire face à une montée des coûts d'emprunt.

Dans la plupart des pays industriels, en effet, les sociétés et les institutions financières ont redressé leurs bilans. En outre, il faut voir dans le relèvement des taux d'intérêt une étape normale du retour cyclique des économies à leur pleine capacité de production. Par conséquent, la hausse du loyer de l'argent ne devrait pas avoir d'effet négatif sur le système financier mondial.

Au Canada, la solidité des institutions financières est liée à celle des bilans des sociétés non financières et des ménages. Les crédits aux entreprises et aux ménages représentent grosso modo 30 % et 70 %, respectivement, du portefeuille de créances des institutions financières. On trouvera, dans la présente livraison de la *Revue*, une évaluation de l'incidence que pourrait avoir l'évolution des conditions des marchés financiers sur ces deux groupes.

En ce qui concerne les sociétés, on observe que, depuis la fin des années 1980, le redressement des conditions macroéconomiques et des bilans — auquel s'ajoutent les innovations financières et les modifications apportées à la structure des échéances de la dette des entreprises — a rendu ces dernières moins vulnérables aux fluctuations cycliques des taux d'intérêt. De leur côté, les banques canadiennes ont diminué leurs très gros prêts aux sociétés.

Les sociétés non financières ont poursuivi l'assainissement de leurs bilans aux trois premiers trimestres de 2004. Malgré l'appréciation qu'a connue le dollar canadien depuis le début de 2003, la plupart des secteurs fortement tributaires du commerce international ont vu leurs bénéfices progresser considérablement durant cette période. L'essor des prix des matières premières a fait augmenter les profits des secteurs producteurs et baisser ceux de certains secteurs utilisateurs. On s'attend toutefois à ce que les gains que le huard a continué d'enregistrer ces derniers mois exercent des pressions supplémentaires sur des secteurs et des entreprises largement ouverts aux échanges internationaux. Globalement, on considère que les sociétés non financières ne présentent qu'un faible risque pour le système financier.

Le niveau d'endettement des ménages canadiens n'a cessé de croître, si bien qu'il atteint maintenant un sommet sans précédent. On trouvera, dans les pages qui suivent, une analyse de la capacité des ménages d'assurer le service de leurs dettes dans l'éventualité d'une hausse cyclique des taux d'intérêt ou encore d'un recul des prix des maisons. Il ressort de cet examen : i) que la première éventualité ne devrait pas avoir beaucoup d'effet sur la qualité du crédit des ménages; et ii) qu'il est peu probable que la tendance des prix des maisons connaisse un renversement marqué sur les grands marchés canadiens.

Les institutions financières au pays affichent de solides bilans. Tout au long des trois premiers trimestres de 2004, les grandes banques ont déclaré des bénéfices substantiels, fruits d'une stratégie de diversification de leurs activités. Le niveau des fonds propres des banques canadiennes demeure également largement supérieur aux exigences minimales. Les autres institutions financières ont elles aussi enregistré de bons résultats. De façon générale, la tenue du système financier du pays n'a cessé de s'améliorer depuis le printemps 2004.

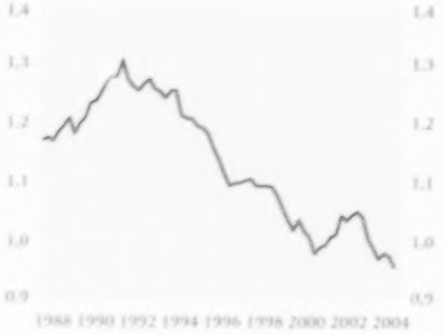
D'importantes mesures en matière de réglementation ont été prises au Canada, ces dernières années, en vue d'accroître la confiance des investisseurs dans les marchés de capitaux du pays. Ces mesures ont été adoptées par divers organismes de réglementation, administrations publiques et acteurs des marchés financiers. On en trouvera un aperçu dans la présente *Revue*.

L'état du système financier national et international s'est amélioré depuis juin dernier, mais certains risques continuent de planer sur le système financier mondial. Même si l'évolution récente des écarts de rendement des titres de dette des pays à marché émergent reflète la diminution des inquiétudes d'ordre macroprudentiel et que, par conséquent, ces écarts restent faibles, il subsiste un risque qu'ils bondissent si les attentes relatives aux taux directeurs sont brusquement révisées à la hausse. Une telle éventualité demeure néanmoins peu probable.

En outre, l'économie mondiale demeure confrontée à plusieurs risques, dont l'ajustement aux lourds déficits commercial et budgétaire des États-Unis. Le nouvel accès de faiblesse générale que le dollar américain a connu dernièrement semble traduire les préoccupations entourant ces déficits. La situation géopolitique ainsi que le niveau élevé et la volatilité des cours du pétrole brut sont également source d'incertitude.

Graphique 1

Ratio emprunts / capitaux propres des sociétés non financières canadiennes



Source : Statistique Canada

Principaux enjeux

La présente section examine trois questions : l'incidence potentielle d'une hausse des taux d'intérêt sur les bilans des sociétés canadiennes, la situation financière du secteur canadien des ménages et les initiatives visant à stimuler la confiance des investisseurs à l'égard des marchés de capitaux du Canada.

Incidence potentielle d'une hausse des taux d'intérêt sur les bilans des sociétés canadiennes

La santé des sociétés non financières canadiennes revêt de l'importance pour le secteur bancaire. De fait, même si l'exposition des banques du pays au secteur des sociétés a diminué, les crédits octroyés aux entreprises représentent encore quelque 30 % des portefeuilles de créances bancaires. Dans le passé, les périodes de ralentissement économique ou de forte augmentation des taux d'intérêt ont valu aux institutions financières canadiennes de lourdes pertes sur les prêts accordés aux sociétés. Par conséquent, il est utile d'évaluer quels effets la réduction du degré de détente monétaire au cours du cycle actuel pourrait avoir sur le secteur des sociétés.

La présente section examine d'abord les changements survenus dans les bilans des sociétés non financières par suite du resserrement de la politique monétaire à la fin des années 1980. Puis elle passe en revue les tendances et les facteurs qui ont influé sur les bilans des sociétés durant la période subséquente. Enfin, elle renferme une évaluation de l'incidence potentielle d'un relèvement des taux d'intérêt sur le secteur canadien des sociétés non financières.

Il est à noter que cette analyse se fonde sur des indicateurs globaux de la situation financière des sociétés non financières. Bien que ce genre d'examen fournisse des renseignements utiles, il ne tient pas compte des implications importantes que pourraient avoir les conditions variables auxquelles sont confrontés les différents secteurs industriels et les entreprises[1].

Resserrement de la politique monétaire à la fin des années 1980

À la fin des années 1980, tant les conditions macroéconomiques que la solidité des bilans des sociétés étaient très différentes de ce qu'elles sont aujourd'hui. En particulier, les sociétés étaient beaucoup plus endettées (Graphique 1). En outre, depuis quelques années, les portefeuilles de créances des banques canadiennes sur les entreprises comptent moins de très gros prêts. On se rappellera également que, durant la deuxième moitié des années 1980, les attentes d'une inflation modérée étaient bien enracinées. Pour maîtriser l'inflation, les autorités ont dû resserrer fortement la politique monétaire, de sorte que le taux officiel d'escompte a été porté de 7,2 % en 1987 à 13,8 % en 1990 (Graphique 2).

---

[1] Voir la section « Les secteurs industriels » à la page 24.

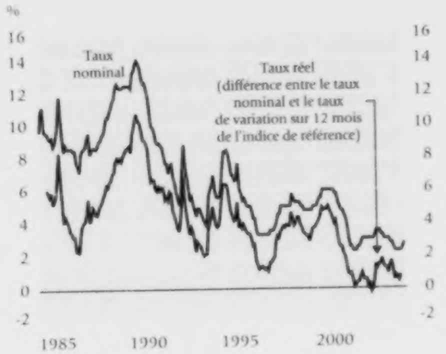
Comme les sociétés empruntaient des sommes considérables à court terme, la montée des taux d'intérêt à court terme a entraîné une hausse importante du service de la dette dans ce secteur. De plus, les niveaux de rentabilité des entreprises ont beaucoup pâti du ralentissement économique. En conséquence, le ratio du service de la dette aux flux de trésorerie des entreprises s'est nettement accru, passant de 19 % en 1987 à 47 % en 1992 (Graphique 3)[2].

La détérioration des bilans des sociétés a également eu des retombées négatives sur les banques canadiennes. La qualité générale des prêts du secteur bancaire s'est dégradée : alors qu'il s'établissait à 3,4 % en 1989, le ratio des prêts douteux bruts à l'ensemble des prêts atteignait 5,8 % en 1992 (Graphique 4). Bien que les données relatives aux pertes sur les prêts aux entreprises ne soient disponibles qu'à partir de 1994, le recul de la qualité générale des prêts à la fin des années 1980 semble en grande partie imputable à ces pertes.

À quoi peut-on s'attendre si, comme on l'anticipe, la banque centrale réduit le degré de détente monétaire au cours du présent cycle?

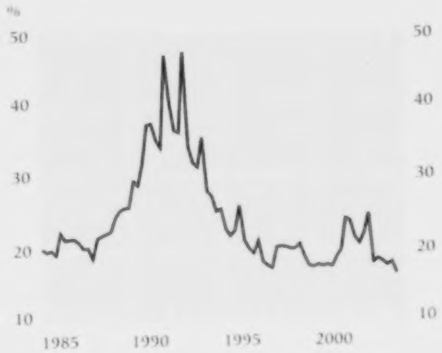
Comme les attentes d'inflation sont bien arrimées à la cible d'inflation de 2 %, la réduction du degré de détente monétaire durant le cycle actuel ne devrait nécessiter que des relèvements modestes des taux d'intérêt. Qui plus est, les bénéfices des sociétés non financières se situent à des niveaux élevés, et l'on pense qu'ils demeureront robustes et pourront jouer le rôle de tampon si les taux d'intérêt et le coût du service de la dette augmentent. Par conséquent, le ratio du service de la dette des entreprises devrait s'accroître beaucoup moins qu'à la fin des années 1980. Les bilans des banques canadiennes se sont également assainis de façon marquée. En particulier, le ratio des prêts douteux bruts à l'ensemble des prêts est très faible présentement (Graphique 4).

Graphique 2
Taux officiel d'escompte



Source : Banque du Canada

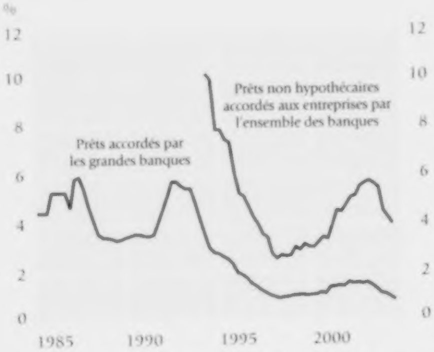
Graphique 3
Capacité d'endettement des entreprises non financières : ratio du service de la dette aux flux de trésorerie



Source : Statistique Canada

Graphique 4
Prêts douteux bruts en pourcentage des prêts

Par catégorie



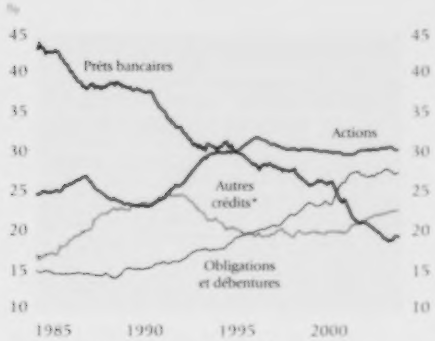
Sources : Rapports trimestriels des banques et Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF)

---

[2] Le ratio du service de la dette aux flux de trésorerie est égal au quotient des paiements d'intérêts par les bénéfices après impôt majorés des éléments sans effet sur la trésorerie.

Graphique 5
Financement des sociétés non financières

En pourcentage du financement total

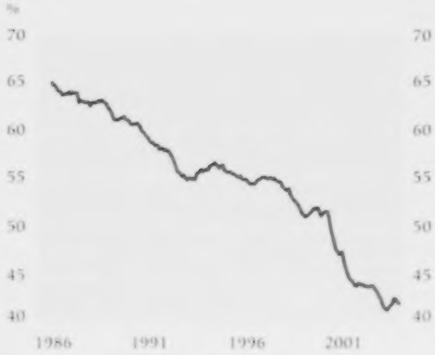


* Les autres crédits comprennent les prêts hypothécaires sur immeubles non résidentiels, les créances résultant du crédit-bail, le papier commercial et les autres prêts.

Source : Statistique Canada

Graphique 6
Financement à court terme des sociétés non financières

Part du financement total moins actions et parts de fiducie



Source : Statistique Canada

Par ailleurs, les récentes innovations financières et les changements survenus dans la composition des bilans des sociétés au cours de la dernière décennie pourraient contribuer à contenir la hausse du ratio du service de la dette. Un certain nombre de tendances témoignent d'une amélioration des bilans des sociétés canadiennes. D'une part, le financement par actions est devenu une source importante de financement, puisqu'il représente 31 % de l'encours total des crédits aux entreprises en 2004, contre 26 % en 1987 (Graphique 5). Résultat, le ratio des emprunts aux capitaux propres, qui était de 1,17 à la fin des années 1980, est tombé à un creux historique de 0,96 cette année (Graphique 1). Moins les sociétés ont recours à l'emprunt, plus leur bilan est sain et plus le risque de faillite est faible, toutes choses égales par ailleurs. Pour un niveau donné de risque du côté de l'actif du bilan, une baisse de l'endettement implique en effet que les bilans des sociétés seront moins touchés par une augmentation éventuelle des taux débiteurs.

Parallèlement, la structure des échéances de la dette des sociétés s'est passablement modifiée. Premièrement, la part des emprunts à court terme dans l'ensemble du crédit est passée progressivement de 65 % en 1987 à 42 % en 2004 (Graphique 6). Compte tenu de cette évolution, on peut s'attendre à ce que les coûts de refinancement de la dette ne grimpent pas autant en cas de hausse des taux d'intérêt ou, de façon plus générale, à ce que le risque de liquidité s'atténue. Deuxièmement, les emprunts bancaires, qui constituaient la principale source de financement des entreprises à la fin des années 1980, ont reculé au profit d'un nombre croissant d'émissions d'obligations et de débentures. Ainsi, la part du financement obligataire dans l'ensemble du crédit a atteint 28 % en 2004, alors qu'elle n'était que de 16 % en 1990 (Graphique 5).

Le recours accru aux émissions sur le marché et aux produits dérivés, tels que les swaps de taux d'intérêt, a permis aux sociétés d'ajuster plus facilement le profil de leur endettement et de moduler le service de leurs dettes suivant leur exposition et leurs attentes en matière de taux d'intérêt. Grâce aux swaps de taux d'intérêt par exemple, les sociétés peuvent dissocier les décisions de financement et les décisions relatives au taux d'intérêt[3]. Il s'agit d'une amélioration sensible par rapport à la situation observée à la fin des années 1980, car alors, les emprunts bancaires — principale source de financement des sociétés — étaient assortis

---

[3] Ces instruments n'éliminent pas nécessairement le risque de taux d'intérêt, mais ils permettent à la société de moduler son exposition à celui-ci.

d'échéances fixes et les marchés des produits dérivés étaient moins développés. Par contre, étant donné l'usage accru des swaps de taux d'intérêt et d'autres produits dérivés, il se pourrait bien que la part du financement à court terme dans l'ensemble des crédits aux entreprises ne soit plus un bon indicateur — s'il est utilisé seul — de la vulnérabilité des sociétés à l'évolution des taux d'intérêt selon l'échéance. Il faudrait savoir précisément à quel segment de la courbe des taux l'emploi de ces swaps a rendu les sociétés plus sensibles. Cette information n'est toutefois pas facile à réunir.

Pour évaluer convenablement l'exposition des sociétés non financières au risque de taux, il faut également analyser leurs régimes de pension à prestations déterminées. Même si, à proprement parler, ces régimes ne figurent pas au bilan des sociétés, leurs promoteurs sont tenus par la loi d'honorer leurs obligations au titre des retraites. Les régimes de pension à prestations déterminées au Canada sont en moyenne déficitaires depuis le début de 2002. Cela s'explique principalement par la faiblesse des marchés boursiers — et le recul concomitant de la valeur des actifs — et la baisse des taux d'intérêt, qui a eu pour effet de gonfler la valeur actualisée du passif au titre des régimes (Armstrong, 2004).

Il reste qu'au total, les hausses de taux d'intérêt entraînent une réduction des déficits des régimes de pension. L'augmentation des rendements obligataires tend à diminuer non seulement la valeur des portefeuilles d'obligations (qui composent habituellement environ 40 % de l'actif des grands régimes de pension), mais aussi celle de l'ensemble du passif (c'est-à-dire la valeur actualisée des prestations futures). Par conséquent, l'incidence nette d'une montée des taux d'intérêt sur la capitalisation des régimes de pension des sociétés est largement positive. Ainsi, selon l'indice de Mercer sur la santé financière des régimes de retraite canadiens, le taux de capitalisation moyen (le ratio de l'actif au passif) s'établissait à 89 % à la fin du troisième trimestre de 2004, en progression par rapport à son creux cyclique de 83 %, touché en 2003. Mercer estime qu'un relèvement de 100 points de base des rendements des obligations de toutes échéances pourrait porter le taux de capitalisation moyen à quelque 96 %[4].

Dans l'ensemble, l'analyse fait ressortir que l'amélioration des conditions macroéconomiques, l'assainissement des bilans des sociétés — grâce en particulier au recours accru au financement par actions —, l'évolution de la structure des échéances de la dette de même que les innovations financières ont diminué l'exposition des sociétés canadiennes au risque de taux d'intérêt. Par conséquent, la réduction du degré de détente monétaire au cours du présent cycle devrait avoir relativement peu d'effet sur les bilans des entreprises, surtout en comparaison de la situation observée à la fin des années 1980.

La situation financière du secteur canadien des ménages — automne 2004

La livraison de décembre 2003 de la *Revue* contenait un examen de l'incidence potentielle d'une modification des conditions financières sur la capacité des ménages d'assurer le service de leurs dettes. Cette analyse concluait que les risques encourus par le système financier en raison d'un éventuel effritement de la qualité du crédit des ménages étaient maîtrisables.

Depuis lors, la croissance des crédits aux ménages s'est encore accentuée (Graphique 7), sous l'impulsion conjointe du crédit hypothécaire et du crédit à la consommation (ce dernier comprend les prêts automobiles, les prêts sur cartes de crédit, les prêts pour la rénovation de logements et les lignes de crédit). Conformément à cette évolution, les dépenses des ménages ont largement contribué à l'expansion économique intérieure depuis 2000. La progression du crédit tient également à l'accès de plus en plus généralisé des ménages à des sources de financement variées. Dans un tel contexte, il y a lieu de se demander si ceux-ci ne sont pas devenus plus vulnérables à une augmentation des taux d'intérêt.

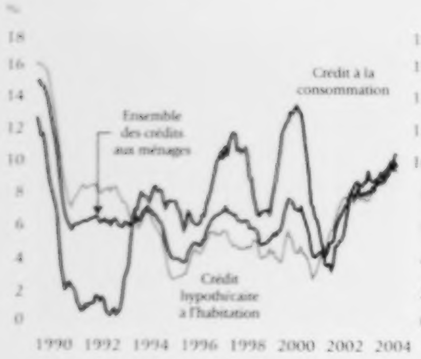
La santé financière des ménages canadiens revêt une importance grandissante pour le secteur bancaire, compte tenu de l'accent mis par les banques canadiennes sur les prêts aux particuliers depuis 2002. Les emprunts contractés par les ménages représentent maintenant plus de la moitié de l'ensemble des crédits octroyés par les institutions financières (Graphique 8). Environ 70 % des crédits aux ménages sont constitués de prêts hypothécaires, dont près de la moitié est assurée. Quelque 70 % de ces prêts hypothécaires arriveront à échéance dans plus de deux ans. Néanmoins, si la capacité des ménages d'assurer le service de leurs dettes était fortement compromise par une hausse des taux d'intérêt, une chute du prix des maisons ou une réduction de leur revenu disponible, la dégradation résultante de la qualité du crédit pourrait avoir des retombées négatives sur les établissements de prêt. Par exemple, un relèvement des taux

---

[4] Ce calcul est seulement indicatif, car il suppose que toutes les autres variables demeurent constantes.

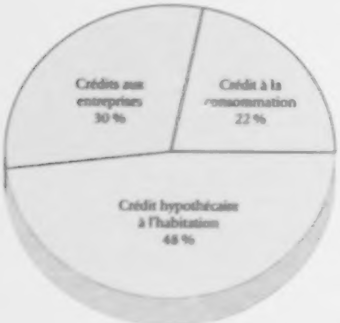
Graphique 7
Crédits aux ménages

Rythme de croissance en glissement annuel



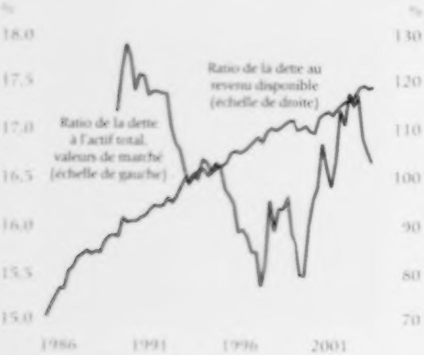
Source : Banque du Canada

Graphique 8
Répartition des prêts octroyés par les institutions financières canadiennes



Source : Banque du Canada, soldes moyens des prêts pour la période allant de janvier à septembre 2004

Graphique 9
Ratios d'endettement des ménages canadiens



Source : Statistique Canada

d'intérêt pourrait faire grimper le coût du service de la dette des ménages, et une diminution du prix des maisons pourrait faire baisser la valeur de la propriété financée en deçà du montant du prêt hypothécaire. Dans les deux cas, la capacité et la volonté des ménages de rembourser leurs dettes pourraient s'en trouver réduites.

Il importe de souligner que l'examen, présenté ici, de l'incidence potentielle d'une modification des conditions financières sur la capacité des ménages d'assurer le service de leurs dettes est fondé sur des indicateurs généraux de leur santé financière. Bien que ce type d'analyse fournisse une information utile, il ne tient pas compte des implications importantes que pourraient aussi avoir les conditions variables auxquelles sont confrontés les ménages appartenant à des tranches de revenu différentes.

Le service de la dette des ménages

L'endettement total des ménages, mesuré par le ratio de la dette au revenu disponible, a continué d'augmenter, atteignant un sommet inégalé de 119 % au deuxième trimestre de 2004 (Graphique 9). Il convient cependant de rappeler que cette évolution s'est accompagnée d'un accroissement de la richesse nette des ménages attribuable à la hausse des prix des maisons et des autres actifs. Selon les nouvelles estimations publiées par Statistique Canada dans les comptes du bilan national, le ratio de l'endettement à la valeur de marché des actifs nets a même baissé au cours de la dernière année.

En outre, le coût du service de cette dette croissante demeure près des creux historiques, en raison de la faiblesse des taux d'intérêt sur les prêts à la consommation et les prêts hypothécaires (Graphique 10). Les indicateurs du stress financier ressenti par les ménages sont toujours favorables. Ainsi, les arriérés de prêts hypothécaires à l'habitation et le taux d'impayés sur les cartes de crédit sont restés bas (Graphique 11).

Risques liés à une hausse des taux d'intérêt

En faisant un certain nombre d'hypothèses, il est possible d'estimer les effets d'une montée des taux d'intérêt sur le fardeau du service de la dette des ménages canadiens[5]. (Voir l'Encadré 1 pour une description de la méthode employée pour mener ces simulations.) Les simulations évaluent les retombées, sur le ratio global du service de la dette des ménages, d'un retour des taux d'intérêt

---

[5] Des simulations semblables avaient initialement été présentées dans la livraison de décembre 2003 de la *Revue*. Celles qui sont exposées ici s'appuient sur une méthodologie beaucoup plus riche et complexe.

Encadré 1

La simulation de l'effet d'une hausse des taux d'intérêt sur le ratio du service de la dette

Le coût de l'endettement des ménages peut être mesuré à l'aide du ratio du service de la dette, soit la part du revenu disponible consacrée aux paiements d'intérêts sur la dette. L'estimation de la trajectoire future de chaque composante de ce ratio nécessite le recours à certaines hypothèses.

Les données

Pour estimer les niveaux passés du ratio du service de la dette, il faut disposer de données sur ses diverses composantes. Dans le cas du revenu disponible et de l'endettement des ménages, les données de Statistique Canada ont été utilisées. Les taux affichés des prêts personnels ont servi à calculer les paiements effectués au titre du crédit à la consommation. Vu les rabais souvent consentis au Canada sur les taux hypothécaires affichés, l'emploi de ceux-ci aurait pour effet de surestimer les paiements d'intérêts sur les emprunts hypothécaires. C'est pourquoi on applique des taux réduits à une partie de ces emprunts, laquelle passe graduellement de 25 % en 1990 à 80 % en 2004.

Au moyen des données disponibles sur la structure des échéances de la dette des ménages durant les années 1980 et 1990, on a établi une moyenne pondérée des taux d'intérêt (Montplaisir, 1996-1997). La tendance marquante sur ce plan est la vogue grandissante des emprunts à taux variable, qui représentent actuellement environ 20 % du total des emprunts hypothécaires.

L'estimation de la trajectoire future du ratio

Le ratio du service de la dette est égal au produit du ratio de la dette au revenu par les taux d'intérêt en vigueur. Dans tous les scénarios, ce dernier ratio est fixé à son plus récent niveau, 119 %[1].

Les paiements d'intérêts s'obtiennent en multipliant la dette par les taux débiteurs des ménages et en pondérant le résultat par la part de chaque type d'emprunt dans l'endettement total. Des moyennes mobiles des taux d'intérêt sont appliquées à la dette à taux fixe pour tenir compte de l'existence de contrats de crédit à long terme. Dans le cas des emprunts à taux variable, le taux d'intérêt pertinent est le taux en vigueur durant une période donnée.

Un aplatissement de la courbe de rendement donne lieu par hypothèse à une baisse de la part des emprunts hypothécaires à taux variable, les emprunteurs optant plutôt pour un taux fixe. Par conséquent, la part des emprunts hypothécaires à taux variable diminue à mesure qu'augmentent les taux d'intérêt[2].

Scénario 1 : Retour des taux à des niveaux plus normaux

Nous estimons que la plage normale des taux d'intérêt à court terme au Canada va de 4 % à 6 %. Cette plage cadre en gros avec les valeurs observées depuis 1970 et une inflation de 2 %.

L'estimation de taux débiteurs compatibles avec les taux normaux à court terme se fait en deux temps. On commence par déterminer le taux sans risque pour chaque échéance en posant que l'écart de rendement passé est une mesure de la prime de terme normale et en procédant à une interpolation linéaire; on ajoute ensuite la marge d'intermédiation passée au taux sans risque pour obtenir le taux débiteur applicable à chaque échéance. Le retour postulé des taux à des niveaux plus normaux et l'aplatissement de la courbe de rendement qui y est associé s'effectuent à un rythme graduel.

Scénario 2 : Test de stress

Dans ce scénario, les taux d'intérêt augmentent en deux phases. Ils passent d'abord à un niveau normal de 5 %. Les hypothèses qui sous-tendent les calculs à cette étape sont identiques à celles du scénario 1. De nouvelles hausses d'ampleur comparable à celles de la période 1994-1995 sont par la suite enregistrées pour toutes les échéances[3].

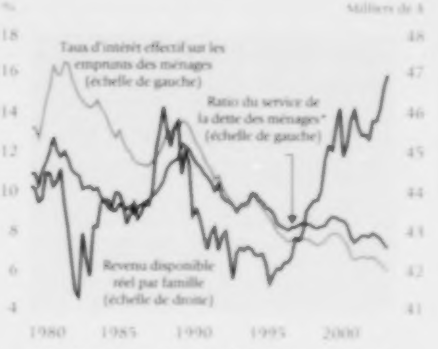
---

[1] Une hausse des taux pourrait ralentir la croissance de l'endettement et provoquer une baisse du ratio de la dette au revenu. Par ailleurs, si ce ratio conserve sa tendance haussière, l'effet de la montée des taux sur le coût du service de la dette sera sous-estimé.

[2] Les emprunts à taux variable tendent à plafonner les paiements des ménages au titre du service de la dette, les variations de taux d'intérêt se répercutant principalement sur le rythme de remboursement du principal. Nos calculs n'en tiennent pas compte, de sorte que l'effet d'une montée des taux sur les flux de trésorerie des ménages peut être surestimé.

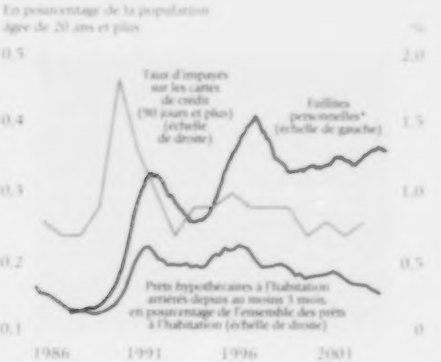
La deuxième phase s'accompagne d'un aplatissement marqué de la courbe de rendement : les taux longs montent moins que les taux courts, car les agents jugent les augmentations temporaires[4]. La part des emprunts hypothécaires à taux variable ne diminue pas à cette étape en raison du caractère provisoire des hausses de taux.

Graphique 10
Endettement des ménages



* Remboursement du principal exclu (voir Encadré 1)
Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

Graphique 11
Indicateurs financiers canadiens



* Somme mobile sur 12 mois
Sources : Statistique Canada, Association des banquiers canadiens et calculs de la Banque du Canada

---

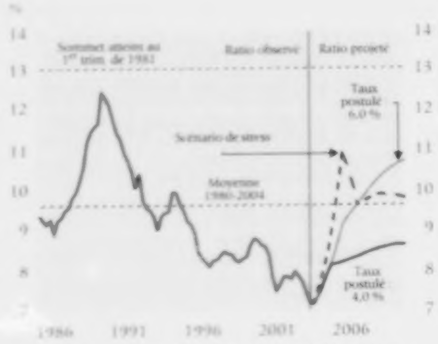
[3] Il s'agit d'un scénario de stress fréquemment utilisé pour la gestion des risques. De telles hausses des taux d'intérêt pourraient se produire en des circonstances variées. Elles pourraient être dues par exemple à une augmentation générale des primes de risque, peut-être imputable à un recul de la tolérance des investisseurs à l'égard du risque. Nous faisons l'hypothèse que le ratio de la dette au revenu, supposé constant, ne serait pas touché.

[4] Le taux du financement à un jour augmente jusqu'à un sommet de 9 % dans le scénario de stress, puis redescend à un niveau plus normal de 5 %.

nominaux à court terme à des niveaux plus normaux — de 4 à 6 % — en 2005. (Pareils taux seraient à peu près compatibles au fil du temps avec un taux d'inflation de 2 %.)

Graphique 12

Ratio du service de la dette projeté selon différents scénarios d'évolution du taux du financement à un jour



Sources : Statistique Canada et calculs de la Banque du Canada

Les résultats obtenus indiquent que le ratio du service de la dette, qui se situe actuellement à environ 7,3 %, s'inscrirait dans une fourchette de 9 à 11 % sur la période 2005-2007. Il s'établirait ainsi près de la valeur moyenne enregistrée de 1980 à 2004, se maintenant donc bien en deçà des sommets atteints antérieurement (Graphique 12)[6]. Bien que les ménages puissent être devenus plus sensibles à une variation donnée des taux d'intérêt, leur capacité à rembourser leurs dettes demeure cependant très largement déterminée par la régularité des revenus qu'ils perçoivent. À cet égard, les perspectives actuelles concernant la croissance de l'emploi et les conditions économiques en général restent favorables.

La même méthode peut être utilisée pour évaluer le coût du service de la dette supporté par les ménages dans un scénario extrême de taux d'intérêt. Ce scénario suppose que les taux augmentent en 2006 de la même façon qu'ils l'avaient fait en 1994-1995 (les taux à court terme passent brusquement à 400 points de base au-dessus du point médian de leur plage de variation habituelle, pour atteindre 9 %), avant de revenir à 5 % en 2007[7]. Selon un tel scénario, certes, le ratio du service de la dette s'accroîtrait d'ici 2007, mais il plafonnerait en deçà de son sommet historique de 13 % et redescendrait ensuite (Graphique 12). Une hausse aussi rapide du ratio global du service de la dette pourrait avoir des effets négatifs sur la qualité du crédit des ménages.

Le scénario — plus probable — d'une montée cyclique des taux d'intérêt laisserait aux ménages le temps d'ajuster leurs habitudes de dépenses. Comme ce dénouement ne devrait pas avoir d'incidence notable sur la capacité de ces derniers d'assurer le service de leurs dettes, il ne devrait pas non plus avoir de répercussions importantes sur les institutions financières.

Risques liés à l'évolution des prix des maisons

Ces dernières années, les prix des habitations neuves et existantes au Canada ont progressé de façon plus graduelle que cela n'avait été le cas à la fin des années 1980; en outre, la hausse observée a été moins vive que dans d'autres pays industrialisés (Graphique 13). Néanmoins, il est intéressant d'analyser les tendances récentes du marché canadien du logement et leurs implications possibles pour le système financier du pays.

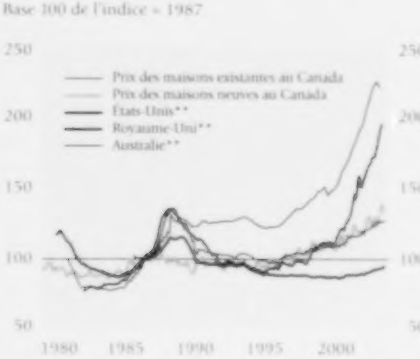
---

[6] D'autres composantes des portefeuilles d'actifs des ménages sont également touchées par les variations de taux d'intérêt, mais cela n'a que peu d'incidence sur la richesse des ménages. Voir la livraison de décembre 2003 de la *Revue*.

[7] On suppose que les taux à court terme seraient ainsi de 650 points de base supérieurs au niveau où ils se situaient le 26 novembre 2004.

Graphique 13

Évolution du prix réel* des maisons à l'échelle mondiale



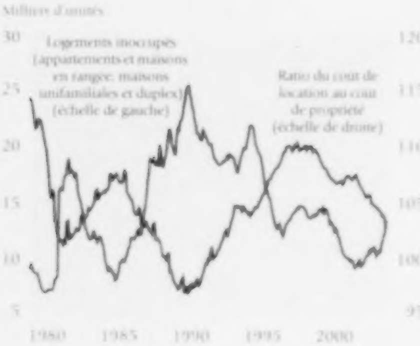
* Calculé au moyen de l'indice des prix à la consommation du pays considéré, sauf dans le cas du Royaume-Uni, où les prix de détail ont été utilisés

** Prix pondérés pour les maisons neuves et existantes

Sources : Banque du Canada et Royal LePage (données relatives au Canada), Statistique Canada (données relatives au Canada et aux États-Unis), Australian Bureau of Statistics (données relatives à l'Australie), Halifax plc (données relatives au Royaume-Uni)

Graphique 14

Indicateurs du marché du logement



Sources : Banque du Canada, Royal LePage et Statistique Canada

Premièrement, la hausse du revenu disponible et les creux historiques touchés par les taux d'intérêt au cours des dernières années ont favorisé l'augmentation des prix des maisons (Graphique 10). Deuxièmement, le ratio du coût de location au coût de possession d'une habitation s'est accru de façon constante durant les années 1990 (Graphique 14), ce qui signifie que le coût de location a augmenté davantage que le coût de propriété[8]. Cette tendance a contribué à faire croître le nombre d'acheteurs potentiels et a soutenu les prix. Bien que ce ratio se soit très graduellement replié depuis 2000 sous l'effet des récentes majorations de prix, il demeure près de son niveau moyen historique. Ces observations permettent de croire que les prix des maisons sont proches de leurs valeurs fondamentales. De fait, diverses autres mesures de l'accessibilité à la propriété au Canada[9] indiquent que les coûts de logement restent près de leurs niveaux moyens des 20 dernières années, voire en deçà. Troisièmement, les logements acquis récemment l'ont été surtout en vue d'être habités, plutôt qu'à des fins spéculatives. Le renchérissement des maisons ces cinq dernières années s'est d'ailleurs accompagné d'une baisse généralisée du nombre de logements inoccupés tant à l'échelle du Canada que dans les grands centres urbains (Graphique 14)[10]. Enfin, la forte expansion qu'a connue dernièrement l'offre de logements, du fait des pressions liées à la demande et aux prix, donne à penser que les forces du marché jouent correctement. En effet, le nombre de maisons existantes mises en vente s'est considérablement accru au cours de la dernière année, tandis que les mises en chantier ont vivement progressé depuis 2002 (Graphique 15).

Globalement, cette évolution montre que les marchés canadiens de l'habitation ne font présentement peser que des risques limités sur le système financier. Puisque les prix actuels des logements semblent soutenus par la force des facteurs fondamentaux — et qu'ils devraient continuer de l'être par la conjoncture économique favorable —, et comme très peu de signes dénotent une activité spéculative sur le marché immobilier résidentiel, un renversement marqué de la tendance des prix dans les principaux marchés canadiens de l'habitation est improbable.

---

[8] Ce ratio équivaut au quotient de la composante « logement locatif » de l'IPC par la composante « logement en propriété » du même indice.

[9] Ces mesures sont notamment la proportion du revenu des ménages consacrée aux charges hypothécaires (principal et intérêts) ainsi que l'indice d'accessibilité à la propriété immobilière de RBC.

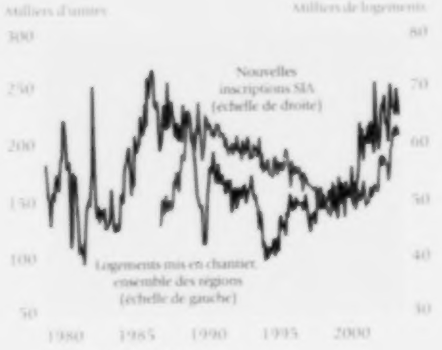
[10] Cette analyse n'exclut pas la possibilité que de légers déséquilibres existent dans certaines régions ou dans des compartiments précis du marché de l'habitation (p. ex., les logements en copropriété).

Aucune menace à court terme ne ressort de l'évaluation des répercussions que les modifications des conditions financières pourraient avoir sur la capacité des ménages d'assurer le service de leurs dettes. Toutefois, d'autres facteurs structurels à long terme susceptibles de toucher les ménages méritent d'être surveillés. Il se pourrait, en effet, que certains risques associés à divers segments du système financier soient en train d'être transférés aux ménages, ce qui pourrait influer sur leurs décisions futures en matière d'épargne[11].

Degré d'exposition des institutions financières au secteur des ménages

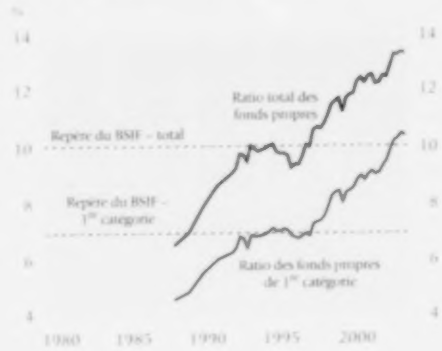
Comme le montre le Graphique 8, les emprunts contractés par les ménages représentent plus de la moitié de l'ensemble des crédits octroyés par les institutions financières. La majeure partie de ces emprunts sont toutefois adossés à des actifs. Ainsi, les emprunts hypothécaires, qui constituent près de 70 % de la dette des ménages, sont garantis par la valeur des propriétés grevées, et les risques liés aux prêts à ratio élevé sont couverts par une assurance hypothécaire[12]. Même la portion restante des prêts aux ménages, soit le crédit à la consommation, est en partie adossée à des actifs tels que des biens immobiliers. On estime à environ 30 % la proportion du crédit à la consommation qui était assortie d'une garantie ces dernières années[13].

Graphique 15
Logements mis en chantier et nouvelles inscriptions SIA



Sources : SIA et SCHL

Graphique 16
Ratios de fonds propres des banques



Source : BSIF

---

[11] Par exemple, les régimes de pension à cotisations déterminées semblent connaître une faveur accrue, au détriment des régimes à prestations déterminées. Si cette tendance devait se généraliser, le revenu d'un nombre croissant de retraités dans l'avenir ne correspondrait plus à un niveau garanti, mais dépendrait plutôt du rendement des actifs détenus dans le régime. Bien qu'il diversifie les risques inhérents au système financier, un changement structurel de cette nature amènerait sans doute les ménages à supporter des risques accrus.

[12] La titrisation des prêts aux ménages constitue un autre trait marquant de l'évolution du crédit à la consommation. La titrisation permet aux banques de limiter le risque lié à ces prêts en convertissant ceux-ci en obligations qu'elles revendent ensuite à divers investisseurs.

[13] Les lignes de crédit personnelles — garanties à plus de 40 %, principalement par des immeubles résidentiels — ont gagné en importance, si bien qu'elles représentent aujourd'hui 48 % du crédit à la consommation. Les prêts personnels, dont environ 45 % sont garantis, constituent 22 % des prêts aux ménages. Voir Marchés mondiaux CIBC (2004) et l'enquête FIRM de Clayton Research (2003) sur les emprunts des ménages.

En outre, le système bancaire canadien conserve des fonds propres bien supérieurs aux niveaux exigés (Graphique 16), ce qui permet de croire qu'il serait en mesure de résister à une détérioration de la qualité du crédit des ménages.

Globalement, les risques auxquels une dégradation éventuelle de la qualité du crédit des ménages expose le système financier demeurent faibles. Une hausse cyclique des taux d'intérêt ne devrait pas avoir d'incidence notable sur la qualité de leur crédit, ni, par le fait même, se répercuter de façon sensible sur les institutions financières. Qui plus est, un renversement marqué de la tendance des prix sur les principaux marchés canadiens de l'habitation est improbable.

Quelques initiatives visant à renforcer la confiance des investisseurs à l'égard des marchés de capitaux du Canada

Lorsqu'on a l'assurance que les marchés financiers sont exempts de toute forme de manipulation et de fraude, la participation à ces marchés a de bonnes chances de s'intensifier. Cette réalité incite naturellement les divers acteurs à promouvoir un fonctionnement des marchés qui inspire confiance. Au Canada, les gouvernements fédéral et provinciaux, les organismes de réglementation et les participants aux marchés ont mis en œuvre à cette fin une série d'initiatives favorisant l'intégrité des marchés financiers.

Il existe un lien entre l'efficience du système financier, d'une part, et, d'autre part, la stabilité et la résilience aussi bien du secteur financier que de l'économie réelle[14]. Ce lien suppose que toute initiative contribuant à améliorer l'efficience du système financier peut donc aussi rehausser la stabilité financière. Or, l'une des méthodes permettant de réduire les inefficacités financières consiste à renforcer l'intégrité des marchés.

Il n'existe pas de définition normative de la notion d'intégrité du marché. En revanche, on peut aisément reconnaitre un manque d'intégrité, par exemple une manipulation des cours par une firme (ou un investisseur), des renseignements comptables trompeurs, des pratiques de gouvernance déficientes ou des délits d'initié. Tout manque d'intégrité au sein d'un marché a une nette incidence défavorable sur l'efficacité de ce dernier. Si les investisseurs n'ont pas confiance en la qualité des renseignements financiers et en la capacité des organismes de réglementation de faire respecter des principes d'équité, ils peuvent exiger des primes de risque plus élevées ou être moins disposés à mener des opérations sur les marchés. Ces deux éventualités auraient le même effet, celui d'entrainer à la hausse le coût du capital.

Ces dernières années, les marchés financiers de plusieurs pays ont été le théâtre de scandales retentissants impliquant de grandes entreprises (p. ex., Enron, WorldCom, Parmalat et Bre-X) et qui ont ébranlé la confiance des investisseurs dans l'intégrité et le caractère équitable des marchés financiers. De tels événements, quoique relativement isolés, mettent en lumière la nécessité de maintenir les efforts voulus pour que les marchés présentent un degré élevé d'intégrité. Plusieurs initiatives ont été conçues pour raffermir la confiance que les marchés de capitaux canadiens inspirent aux investisseurs[15].

Comportement des marchés

Certaines de ces initiatives ont trait à l'élaboration de principes et de pratiques exemplaires destinés à orienter le comportement des participants, en vue d'augmenter la liquidité et l'efficience des marchés.

En 1998, la Banque du Canada et le ministère fédéral des Finances ont collaboré activement avec les participants aux marchés afin de mettre au point un ensemble de projets visant à promouvoir et à maintenir l'intégrité des marchés canadiens des valeurs à revenu fixe en général, et plus particulièrement le bon fonctionnement du marché des titres d'État à revenu fixe. Ces efforts ont été axés sur les marchés primaire et secondaire afin de réduire au minimum le risque de manipulation des marchés et toute perception d'une telle manipulation.

En ce qui concerne le marché primaire, la Banque et le ministère des Finances ont révisé les règles en matière d'adjudication des titres émis par le gouvernement canadien et accru le rôle de surveillant que joue la Banque à cet égard dans le but de renforcer la confiance à l'égard de ce processus et d'encourager la participation des clients et des courtiers.

En outre, de concert avec l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières (ACCOVAM), la Banque et le ministère des Finances ont élaboré le Principe directeur n^{o} 5, nouveau code de conduite pour la négociation sur le marché canadien des titres d'emprunt. Le Principe directeur n^{o} 5 s'applique aux membres de l'ACCOVAM, mais il doit également servir de balise à tous les investisseurs institutionnels.

---

[14] Voir Bauer (2004) à la page 39 de la présente livraison pour une définition du concept d'efficience du marché.

[15] On trouvera dans Armstrong (2003) un précédent exposé sur les initiatives visant à améliorer les pratiques de gouvernance au Canada.

Enfin, on a aussi lancé des initiatives destinées à relever les normes relatives au marché canadien des changes et au marché mondial du dollar canadien. En 2001, le Comité canadien du marché des changes (CCMC), le Comité canadien de déontologie (CCD) et la Financial Markets Association of Canada ont fait du modèle de code de conduite de l'ACI[16] la norme préconisée en matière de pratiques exemplaires sur le marché canadien des changes. Le modèle réunit des recommandations tirées de six codes de déontologie déjà en vigueur (ceux de New York, de Londres, de la France, de Singapour, de Tokyo et la version précédente du code de l'ACI). Il s'agit donc d'un ensemble complet de lignes directrices en matière de pratiques exemplaires et de conduite personnelle sur les marchés des changes hors cote.

Application des lois

Si la législation sur les valeurs mobilières n'est pas respectée comme il se doit, l'intégrité du marché risque d'en souffrir. Pour dissuader les participants de commettre des fraudes ou de se montrer négligents, il est donc essentiel que les organismes de réglementation canadiens appliquent la législation à la lettre. Des mesures en ce sens ont été mises en œuvre au Canada par les autorités publiques, les organismes de réglementation des valeurs mobilières et des organismes d'autoréglementation (OAR), surtout depuis 2002 (voir l'Encadré 2 pour une description de ces mesures).

Gouvernance des entreprises et déclarations financières

Ont aussi vu le jour des initiatives destinées à encourager les grandes entreprises à se doter de pratiques qui servent les intérêts de tous les investisseurs. Des règles en matière de comptabilité et de divulgation de l'information ont été modifiées afin que les investisseurs aient plus facilement accès à des données financières de meilleure qualité. En effet, lorsqu'ils sélectionnent leurs placements, les investisseurs doivent pouvoir se procurer rapidement des renseignements financiers précis et justes, leur permettant d'apprécier avec justesse la valeur et les risques inhérents à un titre.

En juin 2002, un groupe d'importants investisseurs institutionnels canadiens a fondé la Canadian Coalition for Good Governance (coalition canadienne pour une bonne gouvernance), organisation sans but lucratif qui a pour mission de promouvoir d'excellentes pratiques en matière de gouvernance d'entreprise et de faire correspondre les intérêts du conseil et de la direction avec ceux de l'actionnaire. En 2003, la coalition a publié des lignes directrices sur la gouvernance qui proposent des normes minimales et des pratiques exemplaires à l'intention des plus grandes sociétés canadiennes cotées en bourse. Même si la coalition n'a pas le pouvoir d'imposer ses recommandations, elle a examiné les pratiques de gouvernance de plus de cent sociétés et a suggéré des améliorations à apporter à ces dernières. Récemment, la Bourse de Toronto a adopté des suggestions de la coalition et a introduit de nouveaux symboles qui identifient clairement les actions assorties de droits de vote non conventionnels.

En juillet 2002, les organismes de réglementation fédéral et provinciaux, de même que les comptables agréés du Canada, ont annoncé la création du Conseil canadien sur la reddition de comptes (CCRC). Cet organisme de surveillance publique indépendant est chargé de contrôler les comptables et les cabinets vérificateurs d'« émetteurs assujettis »[17]. Sa mission principale consiste à renforcer l'indépendance des vérificateurs et à soutenir la confiance des investisseurs en faisant valoir l'importance que les sociétés canadiennes cotées en bourse fassent l'objet de vérifications indépendantes uniformes de qualité supérieure. Pour s'acquitter de cette mission, le CCRC a conçu un programme de vérification exhaustif grâce auquel il est possible d'examiner les systèmes de contrôle de la qualité utilisés par les cabinets comptables participants. Conformément aux nouvelles règles, les cabinets qui vérifient les émetteurs assujettis sont tenus d'adhérer à ce programme.

En mars 2004, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) ont adopté une série de règles portant sur la surveillance des vérificateurs et les exigences en matière de divulgation applicables aux sociétés ouvertes[18]. Celles-ci font suite à l'entrée en vigueur, aux États-Unis, de la loi Sarbanes-Oxley en 2002. Elles sont conçues en fonction du cadre financier et institutionnel propre au Canada. Elles visent (i) à maintenir la confiance des investisseurs et (ii) à uniformiser et à améliorer les exigences en

---

[16] ACI-The Financial Markets Association.

[17] Le CCRC définit les « émetteurs assujettis » comme étant des sociétés qui ont lancé un appel public à l'épargne et qui, pour cette raison, doivent soumettre des états financiers à une ou plusieurs commissions de valeurs mobilières provinciales.

[18] L'ACVM constitue une tribune au sein de laquelle les treize organismes de réglementation des provinces et des territoires canadiens peuvent coordonner et harmoniser la réglementation des marchés de capitaux du Canada.

Encadré 2

Initiatives appuyant l'application des lois sur les valeurs mobilières au Canada

Les scandales retentissants ayant impliqué de grandes entreprises ont fait ressortir à quel point il importe que les lois canadiennes sur les valeurs mobilières soient appliquées. À cette fin, le gouvernement du Canada, les commissions des valeurs mobilières provinciales et des organismes d'autoréglementation (OAR) ont mis sur pied un vaste ensemble d'initiatives concertées, décrites ci-dessous. Parmi celles-ci, citons notamment l'affectation de ressources plus nombreuses aux processus d'enquête et de poursuites en cas de fraude commise par des employés, l'adoption de nouvelles lois et de nouveaux instruments réglementaires, la modification de la structure et du fonctionnement des organismes d'autoréglementation et la mise au point de nouveaux systèmes de déclaration électronique.

En 2002, le gouvernement fédéral s'engageait à stimuler la confiance des investisseurs à l'égard des marchés financiers canadiens. Dans cet esprit, des Équipes intégrées d'application de la loi dans le marché ont été créées en 2003. Gérées par la Gendarmerie royale du Canada en partenariat avec des agences gouvernementales et des ministères (dont le ministère de la Justice), ces équipes multidisciplinaires collaborent étroitement avec les organismes de réglementation des valeurs mobilières et les autorités fédérales et provinciales compétentes afin d'optimiser les processus d'enquête et de poursuite concernant les actes criminels graves en rapport avec les marchés financiers. Ces équipes sont actuellement à l'œuvre à Toronto, à Vancouver, à Montréal et à Calgary.

L'adoption du projet de loi C-13 en mars 2004 constitue une autre action majeure du gouvernement fédéral à cet égard. Conformément au projet de loi, les opérations d'initié illicites deviennent une infraction en vertu du *Code criminel*, et les peines maximums dont sont passibles les gestes frauduleux déjà reconnus par le *Code*, sont augmentées. De plus, il confère aux enquêteurs de nouveaux pouvoirs de perquisition leur permettant d'obtenir des données et des renseignements auprès de personnes sous enquête et il offre une protection aux employés qui dénoncent des comportements illégaux. La loi est en vigueur depuis le mois de septembre 2004.

À l'échelle provinciale, l'Ontario a modifié la *Loi sur les valeurs mobilières* et la *Loi sur la vente à terme de marchandises* en avril 2003 : les peines sont plus lourdes et la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario (CVMO) dispose de pouvoirs de contrainte plus étendus relativement à certaines infractions à la *Loi sur les valeurs mobilières*. De plus, en novembre 2003, la CVMO a démarré une enquête sur les fonds communs de placement afin de faire la lumière sur de possibles pratiques inappropriées de la part de gestionnaires de fonds en Ontario, nommément des opérations d'achat ou de vente après la clôture du marché et de fréquents allers-retours sur les parts d'un fonds en anticipation des mouvements du marché.

Les organismes d'autoréglementation assument certaines responsabilités vis-à-vis des participants au secteur canadien des valeurs mobilières. Au sein de l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières (ACCOVAM), les principales initiatives du Service de la mise en application comprennent la mise en place d'une démarche opérationnelle fondée sur le risque, la création d'un système de suivi des dossiers et l'élaboration d'un ensemble complet de politiques et de procédures visant le personnel chargé de l'application de la loi. Depuis le 15 octobre 2002, tous les membres de l'ACCOVAM sont tenus de consigner dans un système Web (ComSet) toute plainte du public, toute poursuite relative à des opérations sur titres et, dès qu'ils en sont informés, toute enquête criminelle ou réglementaire dont ils font l'objet.

La démutualisation de la Bourse de Toronto a entraîné la fondation de Services de réglementation du marché inc. (SRM), fournisseur indépendant de services de supervision des opérations effectuées sur les Bourses canadiennes. SRM a appliqué partout au pays un ensemble de règles de négociation communes, a instauré de nouveaux indicateurs d'alerte rapide pour déceler les infractions relatives aux opérations boursières, a mis sur pied une base de données nationale d'interdictions d'opérations sur valeurs et a participé à la création d'un groupe de travail national chargé d'examiner les délits d'initié.

En novembre 2003, le groupe de travail indépendant sur les délits d'initié, créé précédemment par des organismes de réglementation, a publié son rapport, dans lequel il formule des recommandations quant aux moyens de prévenir, de dépister et de décourager les opérations d'initié illicites au Canada. L'un des problèmes décelés concerne les opérations, effectuées au moyen d'un prête-nom ou de comptes à l'étranger, susceptibles d'empêcher les organismes de réglementation, lorsqu'ils soupçonnent qu'un délit d'initié a été commis, d'obtenir des preuves suffisantes. En mai 2004, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières ont approuvé la modification d'une politique de l'ACCOVAM sur la propriété des comptes de personnes morales, qui oblige les sociétés membres à établir l'identité du propriétaire véritable et à vérifier cette identité, qu'il s'agisse de comptes nouveaux ou existants.

Les percées technologiques ont contribué à faciliter l'observation des lois sur les valeurs mobilières. En mai 2003, le Système électronique de déclaration des initiés (SEDI) est devenu pleinement fonctionnel. Le SEDI est un service Web qu'utilisent les initiés pour consigner leurs opérations sous forme électronique; il constitue une source de renseignements sur les opérations conclues par des administrateurs, des dirigeants ou des actionnaires importants d'émetteurs assujettis. Le système sert également à décourager les opérations d'initié fondées sur des renseignements confidentiels, car les initiés savent qu'ils doivent déclarer publiquement toutes leurs opérations.

Toutes ces initiatives étant relativement récentes, il importera d'évaluer régulièrement dans quelle mesure elles contribuent à l'efficience du système financier canadien.

matière de divulgation. Entre autres, les sociétés ouvertes doivent désormais faire connaître, dans l'analyse et la description par la direction de la situation financière et des résultats d'exploitation qui accompagnent leurs états financiers, les ententes relatives aux éléments hors bilan qui ont ou sont susceptibles d'avoir une incidence sur leurs résultats d'exploitation ou leur situation financière, de même que les obligations contractuelles importantes et l'information essentielle de nature prospective. Pour étayer la fiabilité des renseignements financiers divulgués, les règles prévoient que le chef de la direction et le chef des finances d'une société cotée attesteront l'exactitude des états financiers et de l'analyse par la direction. Qui plus est, les émetteurs assujettis doivent se doter d'un comité de vérification indépendant dont les membres possèdent les connaissances financières appropriées et dont le rôle est établi par règlement.

En mai 2004, le gouvernement fédéral a proposé un amendement à la *Loi canadienne sur les sociétés par actions* (LCSA) afin d'élever les normes de gouvernance imposées aux sociétés canadiennes. La LCSA établit le cadre réglementaire applicable à toutes les sociétés constituées en vertu d'une loi fédérale, sauf les institutions financières. Les questions à l'étude concernent entre autres le rôle et la composition du conseil d'administration, la surveillance des vérificateurs et leur indépendance, les déclarations financières et les infractions.

En octobre 2004, les Autorités canadiennes en valeurs mobilières ont publié une proposition qui vise l'ensemble du pays et qui obligerait les émetteurs cotés à la Bourse de Toronto à décrire leurs pratiques de gouvernance, compte tenu de lignes directrices précises. Si cette proposition emporte l'adhésion, les sociétés inscrites à la Bourse de croissance TSX n'auront à faire connaître que leurs pratiques générales. Ces nouvelles règles devraient être instituées en 2005, avant la période où seront publiées les circulaires d'information.

Conclusion

Ce ne sont là que quelques-unes des initiatives menées au Canada dans le but de stimuler la confiance vis-à-vis des marchés financiers. Étant donné leur nouveauté et le caractère évolutif des pratiques de gouvernance, il importera d'évaluer régulièrement leur contribution à l'efficience du système financier canadien.

Le contexte macrofinancier

Depuis la parution, en juin, du dernier numéro de la *Revue du système financier*, les vulnérabilités financières à l'échelle nationale et internationale se sont de nouveau atténuées, à la faveur de la solide expansion de l'économie mondiale. Il n'en reste pas moins que la perspective d'une hausse des taux d'intérêt fait planer certains risques sur le système financier en raison du niveau d'endettement élevé de maints emprunteurs de par le monde. En revanche, les institutions financières se trouvent en bonne posture dans un grand nombre de pays, y compris au Canada. De plus, les efforts qu'elles déploient dans les autres pays en vue d'assainir leurs bilans viendront encore renforcer la capacité du système financier à surmonter les chocs négatifs importants.

L'évolution de la conjoncture internationale

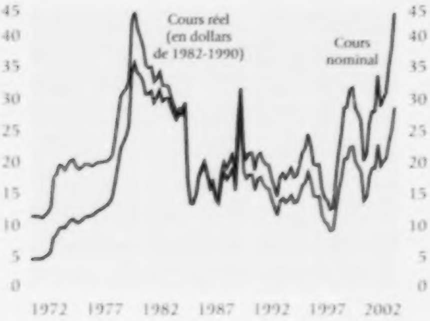
Avec la montée des cours du pétrole (Graphique 17), les prévisions concernant la croissance économique des pays industrialisés en 2004 se sont stabilisées durant les derniers mois, alors que les projections pour l'année 2005 ont été revues légèrement à la baisse (Graphique 18). Le rythme d'expansion escompté demeure néanmoins robuste, et certaines économies se rapprochent des limites de leur capacité de production. Plusieurs banques centrales ont donc commencé à réduire le degré de détente monétaire. De nouveaux relèvements des taux directeurs sont anticipés. Ainsi, les acteurs des marchés financiers s'attendent à ce que le taux cible des fonds fédéraux aux États-Unis soit majoré de 25 points de base additionnels cette année et d'environ 100 autres points l'an prochain (il se situe à 2 % à l'heure actuelle).

La progression des bénéfices des sociétés et le maintien de conditions de financement avantageuses ont concouru à un repli supplémentaire des divers indicateurs de stress financier. Selon Standard & Poor's, le taux de défaillance des émetteurs de titres de la catégorie spéculative, calculé d'après une moyenne mobile sur douze mois, est passé de 4,7 % à la fin de 2003 à 1,9 % en octobre 2004 (Graphique 19)[19].

Dans l'ensemble, depuis la parution du numéro de juin, la situation est restée favorable, et la volatilité faible, sur les marchés financiers internationaux. La flambée que connaissent les cours du pétrole depuis le début d'août suscite toutefois quelques craintes.

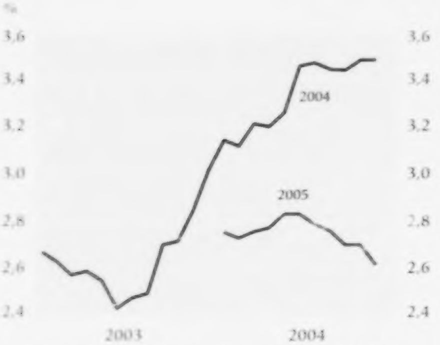
Graphique 17
Cours du pétrole

$ É.-U. le baril, moyennes trimestrielles



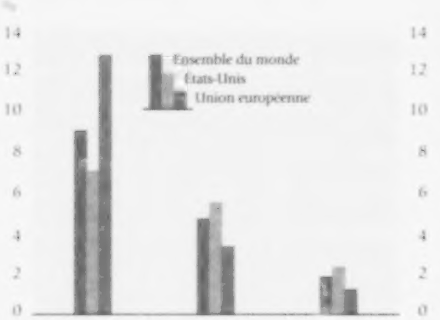
Source : Banque du Canada

Graphique 18
Évolution des prévisions de Consensus Economics concernant la croissance annuelle des économies industrialisées*



* Amérique du Nord, Europe occidentale et Japon
Sources : Consensus Economics Inc. et calculs de la Banque du Canada

Graphique 19
Taux de défaillance à l'égard des obligations de la catégorie spéculative



* Les 12 derniers mois se terminant en octobre
Source : Standard & Poor's

---

[19] Ce taux s'est établi à 5,3 % en moyenne entre 1981 et 2003.

Encadré 3

L'évaluation du risque de crédit associé aux prêts du FMI

Le recours plus fréquent à l'aide exceptionnelle du FMI, dans la foulée des crises de balances des capitaux survenues dans les économies émergentes, a eu pour effet d'accentuer la concentration des créances du Fonds. C'est pourquoi, devant le risque accru que posaient à l'institution ses engagements auprès de quelques gros emprunteurs, les administrateurs ont accepté en 2002 de doubler le montant des encaisses de précaution en le portant à environ 10 milliards de droits de tirage spéciaux (DTS). Ils ont aussi demandé au personnel d'explorer des méthodes analytiques qui permettraient de mesurer l'adéquation du niveau de ces encaisses (FMI, 2004).

Le risque lié à la concentration du portefeuille de prêts du Fonds n'est pas nouveau; ce qui a changé en revanche, c'est la composition du bassin des emprunteurs du FMI. Sous le régime de changes fixes issu des accords de Bretton Woods, tous les pays membres étaient susceptibles de se trouver en position de créanciers ou de débiteurs. Or, au début des années 1980, une transformation s'opéra : les pays industriels devinrent des créanciers permanents, faisant ainsi peu à peu du FMI un prêteur pour les économies émergentes à haut risque. Parallèlement, la durée des programmes du Fonds s'allongea, certains d'entre eux étant même reconduits successivement. Sans doute le fait de prêter davantage et à plus long terme à un groupe relativement restreint de pays à marché émergent aura-t-il amplifié les risques encourus par le FMI, toutes choses égales par ailleurs.

Pour apprécier le niveau du risque de crédit attaché au portefeuille de prêts du Fonds, une mesure des créances irrécouvrables anticipées (CIA) a été établie en utilisant les cotes de crédit des emprunteurs souverains. En l'absence de telles cotes, les notations sont estimées à partir de données macroéconomiques et institutionnelles. Les créances irrécouvrables anticipées se calculent comme suit : pour chaque année, le montant de l'engagement du FMI dans chacun des pays inscrits au compte des ressources générales est multiplié par le taux de défaillance respectif des pays concernés; il y a ensuite sommation des résultats obtenus pour chacun des pays emprunteurs. Ainsi,

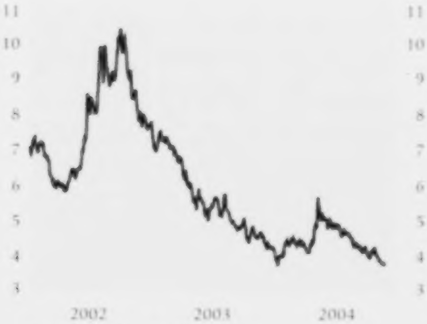
$$CIA_t = \sum_{i=1}^{n} ENG_{it} \times (DEF_{it} \times PCD)$$

CIA_t étant les créances irrécouvrables anticipées au temps t, ENG_{it} le niveau d'engagement du Fonds dans le pays i, DEF_{it} le taux de défaillance associé à la cote de crédit réelle ou estimée du pays considéré, et PCD, la perte en cas de défaillance exprimée en pourcentage. On constate que la valeur de CIA a crû avec le temps, passant de 550 millions de DTS en moyenne de 1990 à 1998, à plus de 2,9 milliards de DTS en 2003. Rapportée au volume de prêts, elle avoisinait 4,6 % en 2003, c'est-à-dire le double de la moyenne des années 1990.

Cette simple mesure des créances irrécouvrables anticipées confirme bien que le risque de crédit du FMI a augmenté au cours de la dernière décennie. Pour les critiques de cette méthode d'évaluation du risque-crédit, une telle mesure est inappropriée, vu la nature unique du bilan du FMI et l'absence de défaut de paiement en 60 ans d'existence. Surtout, ces détracteurs ne manquent pas de souligner, avec raison, que le statut de créancier privilégié du Fonds et sa conditionnalité axée sur la politique économique réduisent d'emblée le risque de crédit que révélerait n'importe quel modèle d'évaluation traditionnel. Au lieu de techniques de gestion des risques classiques, le Fonds devra peut-être compter davantage sur son statut de créancier privilégié et l'efficacité de sa conditionnalité pour conserver un bilan sain, compte tenu de l'évolution structurelle observée dans le profil de ses prêts.

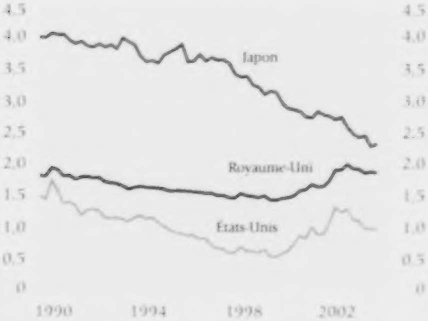
Graphique 20
Écart de rendement entre les obligations émises sur les marchés émergents (EMBI+) et les obligations du Trésor américain

En points de pourcentage



Source : J.P. Morgan Chase & Co.

Graphique 21
Ratios emprunts / capitaux propres des sociétés



Nota : Les données des divers pays ne sont pas nécessairement comparables.
Sources : Réserve fédérale des États-Unis et Thomson Financial Datastream

Vulnérabilités à une augmentation des taux d'intérêt dans les économies étrangères

La plupart des acteurs du système financier semblent bien placés pour faire face à une hausse du loyer de l'argent. Une montée des taux d'intérêt se produirait vraisemblablement dans un climat d'expansion vigoureuse de l'activité et de gains soutenus au chapitre de l'emploi et des revenus. Dans ce contexte, il est peu probable qu'un renchérissement des emprunts ait des retombées négatives sur le système financier, encore que certains emprunteurs ou pays lourdement endettés puissent se trouver en proie à des difficultés.

Les écarts de rendement relatifs aux titres des pays à marché émergent se sont nettement rétrécis depuis quelques mois, après s'être brusquement creusés entre la fin d'avril et le milieu de mai 2004 à la perspective d'un resserrement hâtif de la politique monétaire américaine (Graphique 20). Comme la *Revue* de juin en faisait mention, il se peut que les investisseurs veuillent se défaire de leurs actifs des marchés émergents si les taux d'intérêt dans les pays industriels augmentent plus rapidement et/ou davantage que ce que l'on anticipe aujourd'hui. D'après Standard & Poor's, un relèvement modéré des taux d'intérêt dans le monde aurait peu d'effet sur la qualité des obligations émises dans les économies émergentes, mais une hausse plus marquée amènerait peut-être une révision à la baisse de la cote de crédit de certains de ces pays[20].

Une forte détérioration de la qualité des titres émis dans les marchés émergents pourrait avoir une incidence défavorable sur les créanciers, aussi bien privés qu'officiels. D'aucuns estiment que même le Fonds monétaire international (FMI) ne serait pas à l'abri (Encadré 3). Il y a tout lieu de croire cependant que la situation financière du FMI demeurera solide, compte tenu de l'approche que suit l'organisme pour l'octroi de ses prêts et le traitement des arriérés de paiement, de son recours plus fréquent aux analyses de soutenabilité de la dette pour prendre ses décisions en matière de prêt et de son statut de créancier privilégié.

Dans de nombreux pays industriels, les entreprises se sont attachées avec ardeur à assainir leurs bilans depuis 2002. Elles ont réduit leur endettement (Graphique 21), amélioré leur trésorerie en assortissant leurs emprunts d'échéances plus longues et accru leur rentabilité (Graphique 22). Les progrès accomplis varient d'un pays à l'autre, mais, dans beaucoup d'économies avancées, les sociétés paraissent en bonne position pour faire face à une hausse du loyer de l'argent[21].

---

[20] Standard & Poor's (2004). Deux scénarios sont envisagés. Dans le premier, les rendements des obligations du Trésor américain à dix ans passent progressivement d'une moyenne de 4,3 % en 2004 à 5,8 % en 2008. Dans le second scénario, ces rendements atteignent 7,3 % en 2008. Le rapport de Standard & Poor's analyse l'effet de ces deux scénarios sur la situation financière de quelques émetteurs souverains dont les titres sont cotés au moins BBB et de quelques autres dont les titres ont des cotes inférieures.

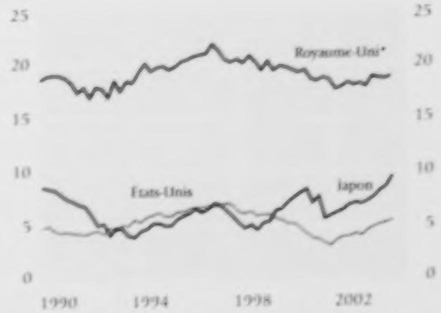
À l'inverse des entreprises, les ménages ont continué de s'endetter dans la majorité des pays industrialisés (Graphique 23). Mais comme leurs emprunts sont en grande partie de nature hypothécaire, ils sont garantis par la valeur des biens financés. Aussi l'endettement des ménages n'est-il pas perçu comme une menace pour la stabilité du système financier dans la plupart de ces pays.

Les institutions financières dans la majorité des économies développées semblent bien placées pour affronter les risques dont il est question ci-dessus. Leur rentabilité reste élevée, tout comme le niveau de leurs fonds propres (Graphique 24). Au Japon, les mesures correctives adoptées en vue d'atténuer les vulnérabilités du secteur bancaire portent visiblement leurs fruits[22].

L'analyse des déséquilibres dans le monde présentée aux pages 13 et 14 de la *Revue* de juin conserve toute son actualité, car les déséquilibres extérieurs des États-Unis, auxquels font écho ceux observés ailleurs dans le monde, demeurent une source d'incertitude pour le système financier mondial. Leur réduction nécessitera divers ajustements d'ordre politique ou structurel. L'un d'eux est déjà amorcé : depuis juin, le dollar américain s'est en effet déprécié par rapport aux autres monnaies selon une moyenne pondérée en fonction des échanges commerciaux.

Graphique 22
Bénéfices des sociétés

En pourcentage du PIB



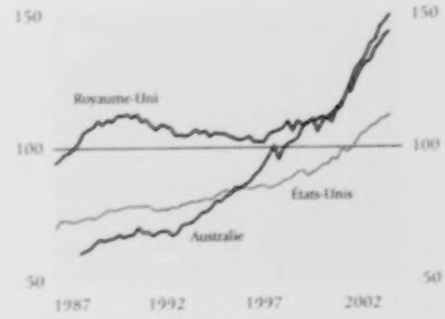
* La dépréciation est prise en compte dans le cas de ce pays.

Nota : Les bénéfices sont définis différemment suivant les pays; les ratios ne sont donc pas comparables.

Sources : Bureau of Economic Analysis (États-Unis), Thomson Financial Datastream et Banque des Règlements Internationaux (BRI)

Graphique 23
Endettement des ménages

En pourcentage du revenu disponible



Nota : Les données des divers pays ne sont pas nécessairement comparables.

Sources : Réserve fédérale des États-Unis, Thomson Financial Datastream et BRI

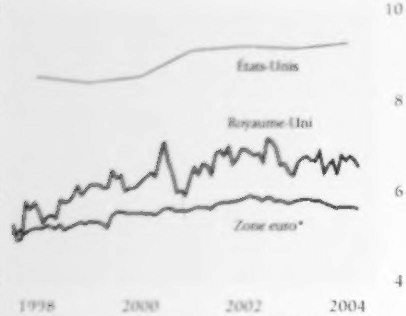
---

[21] Dans la livraison de juin 2004 de la *Financial Stability Review*, la Banque d'Angleterre estime toutefois que l'endettement des sociétés au Royaume-Uni est supérieur au niveau souhaitable à long terme.

[22] Grâce à la poursuite de leurs efforts de restructuration et à l'amélioration de la conjoncture économique, trois des quatre grandes banques nippones ont renoué avec la rentabilité : leurs pertes sur prêts (en proportion de l'ensemble de leurs prêts) ont diminué et le ratio de leurs fonds propres a progressé cette année. Vu ce redressement remarquable, Moody's a relevé la cote de crédit de quatre banques japonaises en juillet dernier. Un grand nombre de banques de l'archipel restent néanmoins fragiles, en particulier les institutions régionales. Il ne faut pas oublier non plus que, si les ratios de fonds propres paraissent adéquats, une part non négligeable de ces fonds (environ 30 %) sont toujours constitués d'actifs d'impôts reportés.

Graphique 24

Ratio des fonds propres à l'ensemble de l'actif du secteur bancaire



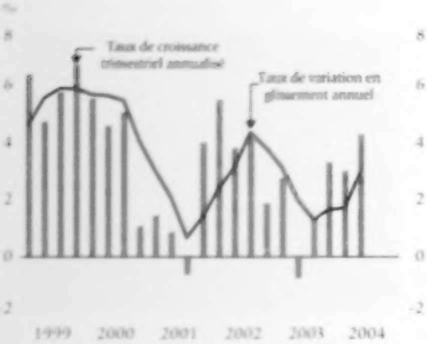
* Institutions monétaires et financières dans le cas de la *zone euro*

Nota : Les données des divers pays ne sont pas nécessairement comparables

Sources : Federal Deposit Insurance Corporation et Thomson Financial Datastream

Graphique 25

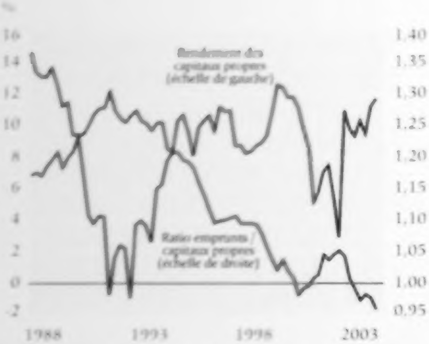
Croissance du PIB réel au Canada



Source : Statistique Canada

Graphique 26

Situation financière des sociétés non financières canadiennes



Sources : Statistique Canada et Banque du Canada

L'évolution de la conjoncture au Canada

L'économie canadienne

L'économie canadienne a crû à un rythme vigoureux au premier semestre de 2004 (Graphique 25). L'augmentation des exportations et de la demande intérieure finale, en particulier, a été assez robuste. La poursuite de la vive croissance de la demande intérieure finale devrait contribuer dans une large mesure à une forte expansion de l'économie jusqu'en 2006. Bien que l'accélération continue de l'activité économique mondiale se traduira vraisemblablement par une nouvelle progression des exportations canadiennes, celle-ci sera sans doute plus que contrebalancée par l'essor des importations. De fait, on estime que l'appréciation du dollar canadien observée depuis le début de 2003 limitera la hausse des exportations canadiennes et stimulera plutôt celle des importations tout au long de 2005.

Le secteur des entreprises

La situation financière du secteur des entreprises non financières s'est encore améliorée au cours des trois premiers trimestres de 2004. La rentabilité s'est raffermie entre la fin de 2003 et le troisième trimestre de 2004, et le recours à l'effet de levier est demeuré très faible (Graphique 26). En particulier, les marges bénéficiaires des sociétés se sont considérablement accrues dans la plupart des secteurs très ouverts au commerce international, du fait de la croissance plus rapide de la production et de majorations substantielles des prix de vente, et en dépit de l'appréciation du dollar canadien. Les bénéfices sont également restés assez élevés dans la plupart des secteurs peu tributaires du commerce international.

L'envolée des prix des produits de base énergétiques et non énergétiques amorcée au début de 2004 a également contribué à l'augmentation des prix de vente et a eu ainsi des effets importants sur la rentabilité de certains secteurs[23]. Dans les industries des produits de base, les bénéfices ont beaucoup augmenté durant les trois premiers trimestres de l'année. Par contre, une dégradation de la rentabilité a été enregistrée dans certains des secteurs qui dépendent massivement des produits de base (le transport aérien, par exemple), tout particulièrement chez les entreprises dont la capacité de répercuter l'augmentation des coûts sur les prix de vente est restreinte. Parallèlement, d'autres secteurs aux prises avec des coûts de matières premières relativement élevés (comme la fabrication de produits chimiques) ont tout de même vu leurs bénéfices grimper davantage, grâce à une hausse marquée de la demande ayant fait sensiblement progresser la production et les prix des produits.

---

[23] L'augmentation générale des prix des produits de base est attribuable surtout à la reprise vigoureuse de l'économie mondiale. À court terme, les effets sur les bénéfices ont été limités par les opérations de couverture (de la part aussi bien des producteurs que des consommateurs de matières premières) et par la présence de contrats de prix à long terme.

À la faveur de l'amélioration globale de la rentabilité, la confiance des grandes entreprises est demeurée solide (Graphique 27). Par contre, celle des petites entreprises s'est légèrement détériorée depuis la fin de 2003, en raison des effets défavorables de l'escalade des coûts de l'assurance et de l'énergie[24].

Les secteurs industriels

Quelques branches d'activité continuent d'être soumises à un certain stress financier depuis le début de 2004. Celles-ci ne représentent toutefois que 13 % environ du capital du secteur des entreprises non financières, et le risque qu'elles présentent pour le système financier est par conséquent limité.

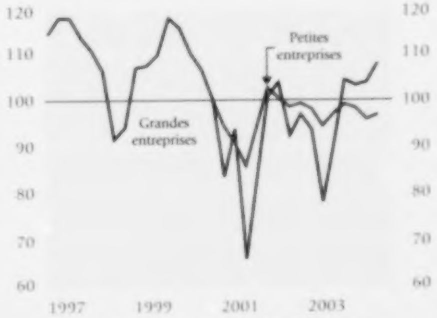
Un net redressement de la rentabilité du secteur de l'automobile a été observé en 2003 et durant les trois premiers trimestres de 2004 (Graphique 28). Il est probable que les marges bénéficiaires des fabricants de pièces d'automobiles se rétréciront considérablement au cours des prochains mois, en raison du renchérissement marqué des matières premières (à mesure que sont renégociés les contrats à long terme) et de la menace que représente la concurrence étrangère.

La rentabilité des industries du bois et du papier a beaucoup faibli à la fin de 2003 et au début de 2004, du fait surtout de l'appréciation notable du dollar canadien et de la flambée des cours de l'énergie (Graphique 29). La hausse des prix des produits (en particulier des matériaux de construction) a fait grimper les bénéfices aux deuxième et troisième trimestres de 2004. Cependant, ces prix ayant sensiblement fléchi depuis la mi-septembre et le dollar canadien s'étant raffermi par la suite, les bénéfices accuseront sans doute un net recul vers la fin de l'année.

Les bénéfices des fabricants de produits électroniques et informatiques sont demeurés peu élevés durant les trois premiers trimestres de 2004, et ce, malgré la reprise soutenue de la production amorcée à la fin de 2002 (Graphique 30). La persistance

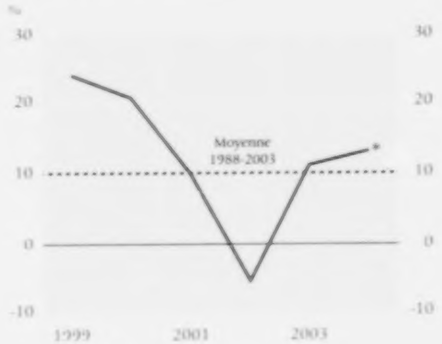
Graphique 27
Confiance des entreprises canadiennes

Base 100 de l'indice = 4^{e} trimestre de 2000



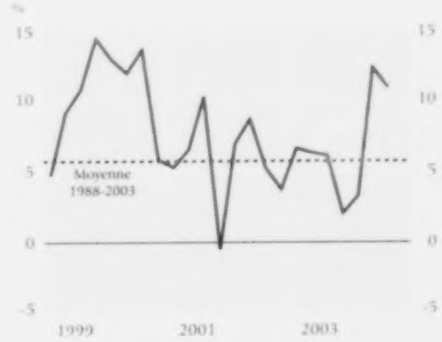
Sources : Conference Board du Canada et étude effectuée par la Fédération canadienne de l'entreprise indépendante

Graphique 28
Rendement des capitaux propres dans le secteur de la construction automobile



* Estimation
Source : Statistique Canada

Graphique 29
Rendement des capitaux propres dans le secteur de la fabrication de produits en bois et en papier

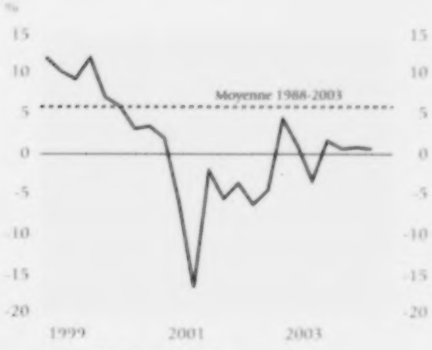


Source : Statistique Canada

---

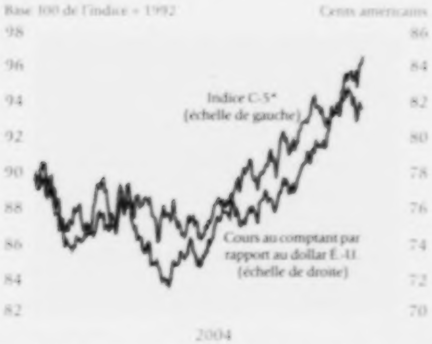
[24] Une analyse des effets possibles des hausses prévues des taux d'intérêt sur les bilans des entreprises canadiennes est présentée à la page 5 de la présente publication, dans la section « Principaux enjeux ».

Graphique 30
Rendement des capitaux propres dans le secteur de la fabrication de matériel électronique et informatique



Source : Statistique Canada

Graphique 31
Taux de change du dollar canadien



* Devises composant l'indice C-5 : euro, yen, livre sterling, couronne suédoise et franc suisse
Source : Banque du Canada

d'intenses pressions concurrentielles, notamment dans le marché de l'équipement de télécommunication, aura probablement pour effet à court terme de maintenir les profits à un bas niveau.

La situation financière de l'industrie canadienne du transport aérien connaît un redressement depuis le début de 2004, grâce aux mesures de restructuration prises dans ce secteur et à l'augmentation récente du trafic aérien. Cette amélioration a cependant été considérablement restreinte par la hausse prononcée du coût du carburant. En outre, quelques avionneurs canadiens ont dû faire face à des pressions accrues en raison de l'intensification du stress financier subi par certains de leurs grands clients américains.

Les conditions demeurent peu reluisantes dans le secteur canadien de l'élevage, les exportations de bovins vivants étant toujours frappées d'un embargo après la découverte d'un cas d'encéphalopathie spongiforme bovine au pays. La capacité d'abattage étant insuffisante au Canada, les prix du bétail canadien risquent fort de rester à de faibles niveaux pendant encore un certain temps. Les gouvernements fédéral et provinciaux ont toutefois promis d'accorder une aide financière supplémentaire à cette industrie.

À court terme, la situation financière de bon nombre d'industries ayant une forte vocation exportatrice — et ne pouvant compter sur des facteurs compensatoires tels qu'une nouvelle augmentation de la demande mondiale ou des cours des produits de base — se ressentira probablement du raffermissement que connaît le dollar canadien depuis quelques mois (Graphique 31). Les effets défavorables sur la rentabilité, parmi les industries qui subissaient déjà un stress financier, devraient être particulièrement prononcés dans celles du bois et du papier, de la fabrication de pièces automobiles et de la fabrication de produits électroniques et informatiques. Toutefois, les institutions financières ayant des portefeuilles adéquatement diversifiés ne devraient pas être durement touchés, dans l'ensemble, par la dégradation de la situation financière des entreprises de ces branches d'activité.

Le système financier

Les marchés financiers

L'évolution récente des marchés financiers a été déterminée par des facteurs liés à la croissance économique mondiale et à la réduction du degré de détente monétaire. Jusqu'à maintenant, les marchés ont réagi de manière ordonnée au resserrement des conditions monétaires. De fait, la volatilité est restée limitée, les obligations et les actions se négociant encore dans des fourchettes de valeurs relativement étroites (Graphique 32). Certains facteurs continuent toutefois de faire planer des risques sur les marchés financiers mondiaux. À ce chapitre, mentionnons la récente escalade des cours du pétrole et la possibilité que les taux d'intérêt augmentent davantage et plus rapidement que prévu.

L'adaptation à des taux directeurs plus élevés

Comme il a été mentionné précédemment, plusieurs banques centrales ont déjà commencé à réduire le degré de détente monétaire. Jusqu'ici, cependant, le moment et l'ampleur des hausses de taux ont été largement anticipés par les opérateurs, si bien que la volatilité ne s'est pas accrue sur les marchés.

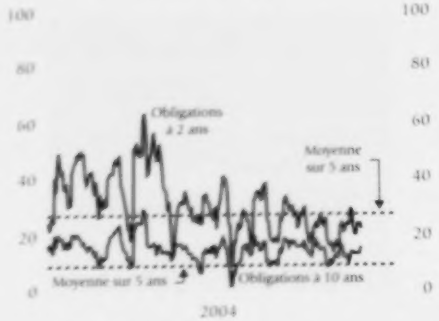
Dans l'ensemble, le relèvement des taux directeurs a eu des effets relativement limités sur les rendements à long terme au Canada et aux États-Unis (Graphique 33). Dans les deux pays, son incidence sur le rendement des obligations à 10 ans a été contrebalancée en bonne partie par les inquiétudes des participants aux marchés quant à la durabilité de la reprise aux États-Unis (et ses retombées sur le Canada).

À ce jour, la progression des taux d'intérêt à court terme n'a pas eu de répercussions notables sur les autres catégories d'actifs. Les valeurs boursières ont généralement fluctué à l'intérieur d'une fourchette étroite en 2004 (Graphique 34). Si les bénéfices escomptés ont réagi négativement à la majoration des taux d'intérêt, ils sont néanmoins restés élevés, en raison du dynamisme de l'économie mondiale. Il subsiste un risque que les relèvements des taux d'intérêt soient plus rapides et plus importants qu'on ne le prévoit actuellement et, partant, que les prix des actifs, y compris des actions, n'en subissent le contrecoup[25].

Cours du pétrole

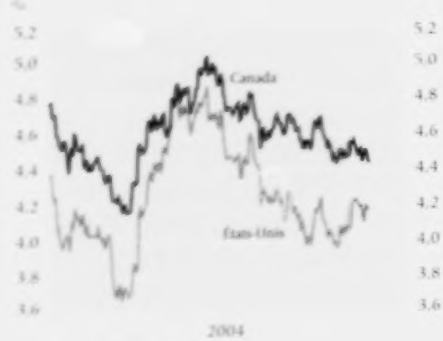
Le principal risque pesant actuellement sur les marchés financiers internationaux tient à l'escalade des prix du pétrole, qui atteignent des sommets en valeur nominale, et à ses répercussions sur les perspectives de croissance à long terme de l'économie mondiale ainsi que sur la volatilité de ces marchés (Graphique 17). S'ils restent à de hauts niveaux, les cours de l'énergie vont en effet influer

Graphique 32
Volatilité des rendements des obligations américaines à 2 ans et à 10 ans
Volatilité calculée sur 10 jours puis annualisée



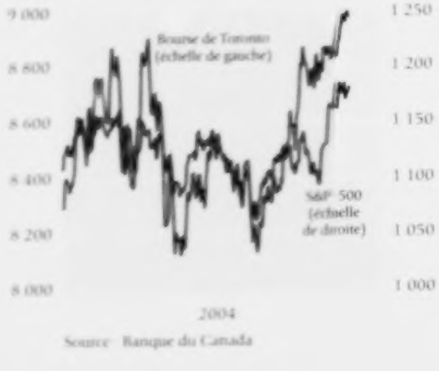
Source : Banque du Canada

Graphique 33
Rendement des obligations canadiennes et américaines à 10 ans



Source : Banque du Canada

Graphique 34
Indices boursiers nord-américains



Source : Banque du Canada

---

[25] On trouvera aux pages 4 à 8 de la livraison de juin 2004 de la *Revue* une analyse détaillée des facteurs qui influent sur les prix des actifs financiers, notamment la perspective d'une montée des taux d'intérêt et les risques qui pèsent sur la valeur des actifs. Ces observations restent d'actualité.

sur les marchés financiers de diverses manières, notamment en modérant les profits et par conséquent les prix des actions des sociétés du secteur non énergétique, et en faisant varier les taux de change nominaux. L'incidence nette que les cours élevés du pétrole auront sur les marchés des titres à revenu fixe sera probablement plus difficile à cerner, car le mouvement de ces cours pourrait tout aussi bien limiter l'expansion économique mondiale (et créer ainsi des pressions à la baisse sur les rendements) qu'alimenter l'inflation (et exercer des pressions à la hausse sur ces derniers). Toutefois, étant donné que l'inflation sous-jacente demeure à un bas niveau et que les attentes d'inflation sont bien ancrées, les opérateurs du marché prévoient que les conséquences du renchérissement du pétrole se feront surtout sentir sur l'activité économique.

Agences fédérales de refinancement hypothécaire

L'Office of Federal Housing Enterprise Oversight (OFHEO), organisme chargé de surveiller les agences fédérales de refinancement hypothécaire aux États-Unis[26], a récemment publié un rapport critiquant les méthodes comptables de Fannie Mae. Cette dernière se serait livrée à une vaste manipulation de ses profits, dans le but, selon l'OFHEO, d'en atténuer la volatilité et de répondre ainsi plus facilement aux attentes en matière de bénéfices. Qui plus est, le rapport laisse entendre que Fannie Mae aurait également enfreint les règles relatives au traitement comptable des produits dérivés dont elle se sert en vue de couvrir les risques liés à ses positions au titre des prêts hypothécaires sous-jacents.

Ces révélations n'ont eu jusqu'à présent qu'une incidence limitée et relativement isolée sur les marchés financiers. Toutefois, la mise au jour d'autres faits préoccupants à l'égard des agences américaines de refinancement hypothécaire en général risquerait fort, étant donné la taille de leur bilan et leur niveau de participation aux marchés financiers, de compromettre la stabilité de ces marchés. Bien que les marchés libellés en dollars É.-U. seraient principalement touchés, des répercussions ne sont pas à exclure au Canada, compte tenu des liens étroits qui existent entre les marchés canadiens et américains des titres à revenu fixe et des produits dérivés.

Troisième société financière américaine en importance au chapitre de l'actif, Fannie Mae joue un rôle essentiel dans le financement des prêts hypothécaires à l'habitation aux États-Unis (Graphique 35). Elle est aussi, après le Trésor américain, le deuxième émetteur de titres libellés en dollars É.-U. et un acteur incontournable du marché des produits dérivés de taux d'intérêt. C'est pourquoi tout changement notable quant à l'utilisation que cette agence fait des produits dérivés, en tant qu'instruments de couverture, pourrait avoir d'importantes conséquences pour les marchés des options et des swaps de taux d'intérêt en dollars américains.

Depuis la publication du rapport de l'OFHEO, Fannie Mae a convenu de détenir, à l'égard des prêts, 30 % de fonds propres de plus que ce que n'exigeait auparavant l'organisme de réglementation. L'agence Freddie Mac avait accepté de prendre une mesure identique l'an dernier, après qu'on eut découvert chez celle-ci des irrégularités comptables analogues. De son côté, Standard & Poor's a mis sous surveillance, en vue d'un abaissement éventuel, les créances de second rang et actions privilégiées de Fannie Mae.

En dépit de toute l'attention qui a été portée aux problèmes de communication financière de Fannie Mae et Freddie Mac, les trois premières agences de notation internationales continuent d'accorder la plus haute cote possible (soit AAA) aux créances prioritaires de ces sociétés, en raison de la garantie implicite fournie par l'État. Bien que leurs créances de second rang soient sous surveillance et assorties de la cote AA-, on estime très peu probable que Fannie Mae ou Freddie Mac se trouvent en défaut de paiement.

Évolution de la réglementation et autres faits nouveaux

Le 26 juin 2004, les gouverneurs des banques centrales et les responsables des organismes de surveillance des banques des pays du groupe des Dix (G10) ont approuvé la publication du document intitulé *Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres — nouveau dispositif*, qui expose le cadre d'adéquation des fonds propres révisé, généralement connu sous le nom de « Bâle II ».

Le nouveau dispositif devrait améliorer la stabilité du système financier dans son ensemble. Il précise les modalités d'adoption, par les banques, de niveaux minimums des fonds propres plus sensibles au risque[27]. Il étaye les exigences minimales en matière de fonds propres en définissant les principes que doivent appliquer les banques, dans l'évaluation de l'adéquation de leurs fonds propres, et que doivent utiliser les autorités de contrôle, dans la vérification de ces évaluations, pour faire en sorte que les banques détiennent des réserves adaptées à l'ensemble des risques auxquels elles s'exposent. Bâle II vise également à renforcer la discipline de marché en améliorant la transparence de la divulgation des renseignements financiers. La mise en place du nouveau dispositif devrait commencer dans les juridictions membres dans les derniers mois de 2007.

---

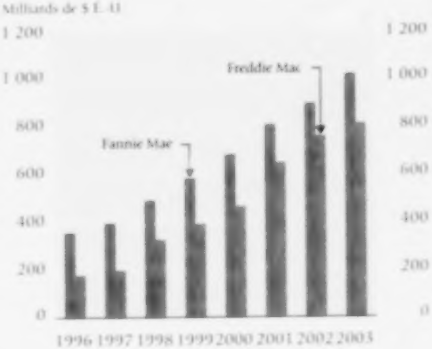
[26] Les agences américaines de refinancement hypothécaire, telles que Fannie Mae et Freddie Mac, sont constituées en vertu d'une loi du Congrès et appartiennent à des actionnaires privés. Elles achètent aux bailleurs de fonds initiaux des prêts hypothécaires à l'habitation et ont pour mandat de faciliter l'achat de maisons aux ménages à faibles et moyens revenus.

[27] L'article intitulé « Bâle II et les exigences de fonds propres applicables aux banques » à la page 65 de la présente édition de la *Revue* contient une analyse de certaines conséquences potentielles de ces modifications.

Au Canada, en novembre 2004, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) a apporté à sa ligne directrice B-5 des modifications concernant les opérations sur actifs. Bon nombre de ces modifications visent à harmoniser les règlements relatifs à la titrisation des actifs au Canada avec ceux d'autres pays. L'Encadré 4 décrit comment les modifications en question sont susceptibles de stimuler la croissance sur le marché canadien du papier commercial adossé à des actifs.

Les secteurs des valeurs mobilières du Canada et des États-Unis envisagent de passer au traitement direct pour la compensation et le règlement des opérations sur titres, ce qui devrait accroître l'efficience fonctionnelle du processus de règlement de ces opérations[28]. La Banque du Canada appuie l'Association canadienne des marchés des capitaux (ACMC) et tous les participants aux secteurs canadiens des valeurs mobilières et de la réglementation financière dans leurs efforts pour se doter de capacités de traitement direct[29]. Afin de progresser dans cette voie, l'ACMC a décidé, depuis la parution de la livraison de juin 2004 de la *Revue*, de reclasser ses principales priorités. Elle se concentrera maintenant sur la réalisation de la correspondance des dates de transactions institutionnelles (c'est-à-dire l'acceptation des modalités relatives à une transaction le jour de l'exécution de ce dernier), l'obstacle jugé le plus difficile à surmonter pour le marché canadien dans la mise en place du traitement direct.

Graphique 35
Actif total de Fannie Mae et de Freddie Mac



Sources : Fannie Mae et Freddie Mac

---

[28] Le traitement direct est défini comme étant la communication des renseignements relatifs aux opérations sur titres de façon fluide par voie électronique — en temps opportun, avec précision et d'un système à l'autre — à tous les participants au processus de traitement sans intervention manuelle ni redondante. Voir l'encadré de la page 26 de la livraison de juin 2004 de la *Revue*.

[29] Créée en août 2000, l'ACMC joue le rôle de tribune pour la promotion et la coordination de la mise en place du traitement direct dans l'ensemble du secteur.

Encadré 4

La nouvelle ligne directrice B-5 du BSIF et le marché canadien du PCAA

Le 23 novembre 2004, le Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) publiait une nouvelle version de sa ligne directrice B-5 relative aux opérations de titrisation de l'actif. Bon nombre des modifications qui y ont été apportées visent à harmoniser la réglementation canadienne en la matière avec celle d'autres pays. Le projet de ligne directrice clarifie également plusieurs dispositions de l'ancienne ligne directrice B-5.

Les modifications qui pourraient avoir l'incidence la plus marquée sur le système financier canadien concernent les mécanismes visant l'amélioration de la liquidité du papier commercial adossé à des actifs (PCAA). Elles suppriment un important obstacle à la croissance potentielle du marché canadien du PCAA, ce qui devrait aider à accroître l'efficience des marchés financiers en dollars canadiens.

Puisque l'échéance des actifs qui composent les garanties est habituellement postérieure à celle du PCAA qui sert à les financer, une forme quelconque de réserve de liquidité est indispensable pour pallier le risque à terme (*rollover risk*) et l'asymétrie des échéances. Ainsi, les programmes d'émission de PCAA prévoient l'acquisition d'une couverture de liquidité. Selon l'ancienne ligne B-5, cette protection devait au moins prémunir contre ce qu'on appelait une « désorganisation des marchés », notion qui n'a jamais été définie mais qui était interprétée par les opérateurs comme étant une situation dans laquelle « il serait impossible d'émettre sur le marché le moindre dollar de papier commercial adossé à des créances ou de papier de sociétés, quel qu'en soit le prix ».

Étant donné que les agences de notation Standard & Poor's et Moody's considéraient les mécanismes canadiens de rehaussement de liquidité comme étant trop restrictifs, elles ont été réfractaires à assigner au PCAA canadien leur cote d'investissement de qualité la plus élevée. En revanche, une banque canadienne qui offrirait une couverture de liquidité moins restrictive devrait, au minimum, se plier à des exigences réglementaires plus lourdes en matière de fonds propres, ce qui pourrait rendre le programme de PCAA moins intéressant.

Aux termes de la nouvelle ligne directrice B-5, on entend par désorganisation du marché une « désorganisation du marché canadien des effets de commerce attribuable à l'incapacité des émetteurs canadiens d'effets de commerce, y compris la structure ad hoc, d'émettre un effet de commerce, lorsque l'incapacité n'est pas imputable à la réduction de la qualité du crédit de la structure ad hoc ou d'un initiateur ou de la détérioration du rendement des actifs de structure ad hoc »[1]. S'il se produit une désorganisation du marché n'ayant pas d'incidence sur le crédit, il sera donc possible de bénéficier de la réserve de trésorerie, satisfaisant ainsi les critères moyennant lesquels Moody's et Standard & Poor's pourraient accorder au PCAA canadien leur cote d'investissement de qualité la plus élevée, sans exigence supplémentaire en matière de fonds propres.

En outre, la nouvelle ligne directrice reconnait qu'il pourrait être superflu d'assortir le rehaussement de liquidité d'une clause restrictive relative à la désorganisation du marché, de sorte que ce type de facilité se comparerait à celle qu'offrent couramment les autres marchés. Toutefois, le recours à cette option supposerait des exigences supplémentaires en matière de fonds propres, comme l'énonce Bâle II. Moody's et Standard & Poor's ont indiqué que cette méthode pourrait également satisfaire les normes qu'elles appliquent à leur cote à court terme la plus élevée.

Les banques canadiennes pourront donc offrir une couverture de liquidité élargie aux programmes d'émission de PCAA canadien, et ce, de manière économique. Bien qu'il soit prématuré de spéculer sur l'option qu'adopteront les banques, le cas échéant, parmi celles qui sont disponibles en matière de liquidité, et donc de dire si Moody's ou Standard & Poor's seront en mesure d'accorder au PCAA canadien leur notation à court terme la plus élevée, le marché canadien, semble-t-il, disposera à tout le moins de cette option.

Même si l'agence Dominion Bond Rating Service (DBRS) du Canada accorde déjà au PCAA canadien sa cote à court terme la plus élevée, bon nombre d'investisseurs institutionnels ne jugent un investissement acceptable que si deux notations de cette qualité lui sont octroyées. Ainsi, la nouvelle ligne directrice B-5 pourrait accroître grandement la demande de PCAA canadien et donner aux grandes sociétés emprunteuses un accès plus large et plus économique au financement.

---

[1] Le PCAA est un titre négociable émis par une structure d'accueil ou « structure ad hoc » au sein de laquelle sont regroupés de nombreux actifs.

Les institutions financières

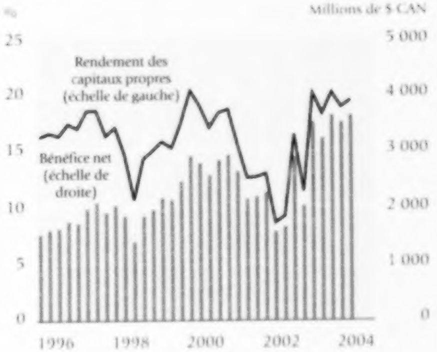
Les grandes banques canadiennes ont maintenu une forte rentabilité au cours des trois premiers trimestres de l'exercice 2004. Le taux de rendement moyen des capitaux propres au cours du troisième trimestre s'est établi à 19,3 %, comparativement à 18,7 % au deuxième trimestre et à 16,5 % pour l'ensemble de 2003 (Graphique 36).

Jusqu'à maintenant, en 2004, la stratégie de diversification des volets d'activités suivies par les grandes banques canadiennes a favorisé la croissance soutenue de la rentabilité. Bien que l'on observe des différences notables entre les rendements obtenus, dans l'ensemble, les principaux volets de la stratégie de diversification de chacune d'elles ont donné de bons résultats. La qualité du crédit a continué de se raffermir, les provisions pour pertes sur prêts en pourcentage de l'actif moyen ayant décliné pour s'établir à 0,04 % au troisième trimestre de 2004 (Graphique 37). Les résultats des opérations à l'étranger sont demeurés mitigés, cependant.

Les grandes banques canadiennes continuent de faire état de ratios élevés de fonds propres (Graphique 16), largement supérieurs au minimum exigé. Du point de vue de la stabilité financière, la position solide du système bancaire canadien en ce qui a trait aux fonds propres pourrait servir de tampon et ainsi faciliter l'absorption des chocs inattendus susceptibles d'être préjudiciables aux banques. Ces niveaux élevés de fonds propres procurent aux banques les réserves à même lesquelles elles pourront effectuer de nouvelles acquisitions ou encore continuer d'augmenter leurs dividendes ou mener leurs programmes de rachat d'actions ordinaires. De fait, le Groupe Financier Banque TD a annoncé l'achat d'une participation de 5 milliards de dollars dans Banknorth Group of Maine, participation qui lui confère le contrôle de cette dernière. L'opération, qui doit recevoir l'approbation des actionnaires de Banknorth et des autorités de réglementation des États-Unis et du Canada, devrait être conclue en février 2005[30].

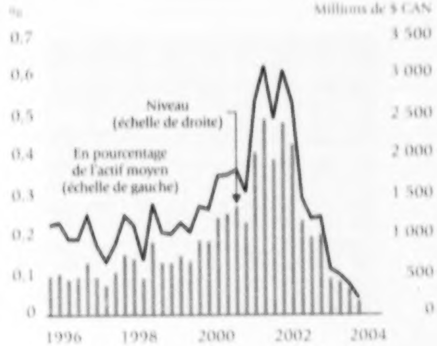
La tenue du secteur de l'assurance vie est demeurée vigoureuse durant les trois premiers trimestres de 2004, le rendement des capitaux propres des trois assureurs canadiens les plus importants s'établissant à environ 15 % (Graphique 38). De solides bilans, un chiffre d'affaires florissant dans la majorité des gammes de produits et une bonne diversification géographique ont aidé les assureurs à maintenir leurs bénéfices.

Graphique 36
Bénéfices des banques



Source : États financiers trimestriels des banques

Graphique 37
Provisions pour pertes sur prêts des banques



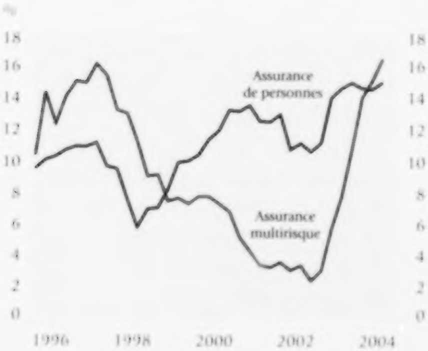
Source : États financiers trimestriels des banques

---

[30] D'autres acquisitions étrangères, plus modestes, ont aussi été réalisées par les banques canadiennes.

Graphique 38
Rendement des capitaux propres des sociétés d'assurance

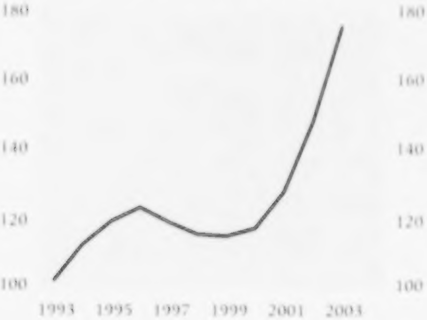
Moyenne mobile sur 4 trimestres



Sources : BSIF et calculs de la Banque du Canada

Graphique 39
Moyenne des primes nominales souscrites pour les voitures de tourisme*

Indice annuel (base 100 de l'indice = 1992)



* Les chiffres représentent la prime moyenne dans six provinces (Ontario, Alberta, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve et Île-du-Prince-Édouard).
Source : Bureau d'assurance du Canada

La rentabilité des sociétés d'assurance multirisque, qui s'était fortement redressée en 2003, s'est améliorée encore davantage durant les trois premiers trimestres de 2004. La majoration des primes et la hausse des revenus de placement ont permis au secteur de déclarer un rendement des capitaux propres de l'ordre de 18 % pour la période écoulée depuis le début de 2004; celui-ci avait été de 11,3 % en 2003 et de seulement 1,7 % en 2002. L'incertitude perdure toutefois en ce qui a trait aux espoirs de performance du marché de l'assurance automobile, qui compte pour plus de la moitié de l'ensemble des primes perçues. Certains gouvernements provinciaux ont instauré des diminutions de primes ou des gels de taux en 2003-2004 en échange d'économies de coûts sectorielles (grâce à des réformes législatives qui devraient réduire les actions en justice contre les compagnies d'assurance). Les conséquences de la réduction des primes sur les taux de rendement du secteur devraient toutefois être plus importantes en 2005, lorsque cette réduction aura été entièrement transmise aux titulaires de polices d'assurance automobile (Graphique 39).

À la fin d'octobre, l'Attorney General de New York a entamé une poursuite contre Marsh & McLennan, premier courtier d'assurances en importance au monde, alléguant que ce dernier avait reçu des paiements spéciaux (couramment appelés « commissions conditionnelles ») de compagnies d'assurance facturant des commissions supérieures à la normale. Bien que l'incidence sur la valeur marchande des fonds propres de la plupart des compagnies d'assurance, y compris des compagnies d'assurance canadiennes, ait été appréciable, l'on ne saurait affirmer avec certitude dans quelle mesure l'enquête menée aux États-Unis influera sur le secteur canadien de l'assurance[31].

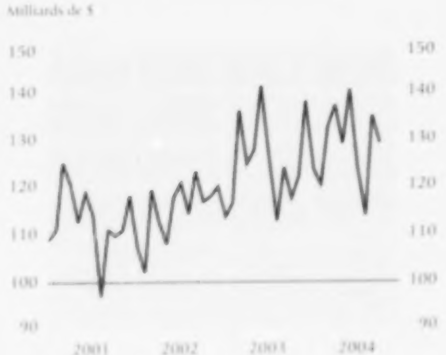
Les systèmes de compensation et de règlement

Les mécanismes de compensation et de règlement constituent une composante clé du système financier, car c'est grâce à eux que s'effectuent la compensation et le règlement des paiements et des autres obligations financières. La Banque du Canada fournit des services à un certain nombre de ces mécanismes, notamment le Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV), qui sert à régler les paiements dont le montant est élevé ou dont la date et l'heure de règlement revêtent une importance cruciale, le Système automatisé de compensation et de règlement (SACR), qui traite principalement les paiements de détail de moindre valeur et certains paiements électroniques, le CDSX (le système canadien de règlement de valeurs) et la Continuous Linked Settlement Bank (CLS Bank), un système international de règlement des opérations de change. Vu leur importance systémique, le STPGV et le CDSX sont assujettis à la surveillance officielle de la Banque, qui supervise aussi les activités de la CLS Bank de concert avec les autres banques centrales émettrices des monnaies admises dans le cycle de règlement de cette dernière[32].

---

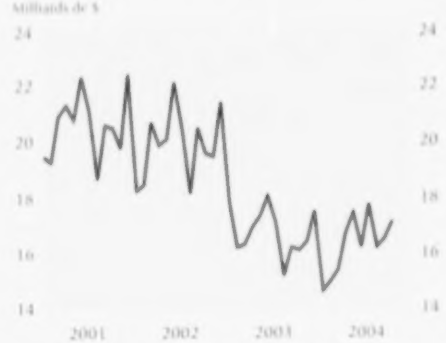
[31] En 2004, les sociétés canadiennes d'assurance multirisque ont versé des commissions spéciales aux courtiers d'assurance.

Graphique 40
Valeur des paiements traités par le STPGV
Moyenne mensuelle des montants quotidiens



Source : Association canadienne des paiements

Graphique 41
Valeur des paiements traités par le SACR
Moyenne mensuelle des montants quotidiens



Source : Association canadienne des paiements

L'évolution récente

La valeur des paiements transitant par le STPGV a connu une croissance modeste de 3 % au cours des trois premiers trimestres de 2004 par rapport à la période correspondante de 2003, et s'est chiffrée en moyenne à 129 milliards de dollars par jour (Graphique 40). Le 2 juillet, le premier jour suivant le congé du 1^er^ juillet (date à laquelle les flux de paiement sont généralement élevés), un nombre record de transactions (environ 29 000, pour un montant total de 163 milliards de dollars) a été traité par le système.

La croissance des flux de paiement dans le STPGV peut être attribuée, entre autres, à la poursuite de la migration des effets de grande valeur en provenance du SACR. Au sein de celui-ci, la valeur des transactions réglées s'est élevée à approximativement 16 milliards de dollars par jour en moyenne au cours des trois premiers trimestres de 2004, ce qui représente une diminution de quelque 0,7 milliard de dollars par rapport au niveau enregistré un an auparavant (Graphique 41). Les flux de paiement transitant par le SACR, qui ne sont pas aussi bien protégés contre le risque que ceux traités par le STPGV, ont affiché une tendance à la baisse au cours des quatre dernières années et sont maintenant inférieurs d'environ 5 milliards de dollars à leur niveau moyen quotidien de 2000.

Le 18 octobre, une nouvelle institution, la State Street Bank and Trust Company, a adhéré au STPGV, portant à 15 le nombre de participants au système (dont la Banque du Canada). Il s'agit du premier nouveau membre du STPGV depuis l'entrée en activité de ce dernier en février 1999.

La période de transition de douze mois conduisant à l'application généralisée du modèle de mesure du risque du CDSX (le système qui, au Canada, permet de régler pratiquement toutes les opérations sur titres en dollars canadiens) a pris

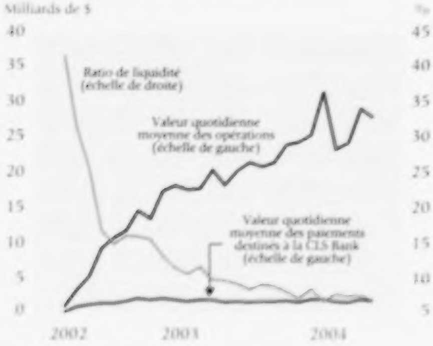
---

[32] La responsabilité première de la surveillance des activités de la CLS Bank appartient à la Réserve fédérale américaine.

Graphique 42

Opérations de change visant le dollar canadien et transitant par la CLS Bank

Moyenne mensuelle des montants quotidiens



Source : CLS Bank

fin en octobre 2004 et a été couronnée de succès. Le CDSX a pris en charge les transactions portant sur les titres de dette en mars 2003, puis, en juillet de la même année, celles portant sur les titres de participation. Pour clore la période de transition, La Caisse canadienne de dépôt de valeurs limitée (propriétaire-exploitant du CDSX), les participants et les organismes de réglementation se sont penchés sur plusieurs questions et ont proposé des solutions qui ont mené, en fin de compte, à la modification des règles et à la réalisation des ajustements techniques nécessaires à la mise en œuvre des nouvelles composantes du système.

Le volume des opérations de change transitant par la CLS Bank continue de s'accroître. Pour l'ensemble des onze devises admises dans le système, ce volume (en comptant tous les volets des transactions) s'est établi en moyenne, pour les trois premiers trimestres de 2004, à 126 000 par jour, en hausse de 70 % comparativement à la même période de 2003, tandis que la valeur quotidienne de ces opérations se chiffrait en moyenne à 1,4 billion de dollars É.-U.[33]. Les valeurs de règlement ont atteint un sommet inégalé de 2,5 billions de dollars É.-U. le 15 septembre.

La valeur des opérations de change visant le dollar canadien traitées par la CLS Bank a été, en moyenne, de 25 milliards de dollars canadiens par jour au cours des trois premiers trimestres de 2004, soit une augmentation de 58 % par rapport au niveau de l'année précédente (Graphique 42). Le montant des liquidités nécessaires au règlement de ces transactions, par rapport à la valeur des transactions elles-mêmes, s'est inscrit en baisse pour se situer en moyenne à 7,5 % au troisième trimestre de 2004. Ce ratio constitue un indicateur des économies de liquidité attribuables au règlement par l'intermédiaire de la CLS Bank. Le ratio de liquidité des opérations menées dans l'ensemble des devises du système est légèrement supérieur à 2 %. En juin 2004, une autre banque canadienne a commencé à régler ses opérations de change par l'intermédiaire de la CLS Bank. Il reste que la majorité des grandes banques canadiennes n'utilisent toujours pas la CLS Bank pour le traitement de la majeure partie de leurs opérations sur devises.

Quatre autres monnaies devraient bientôt être admises au cycle de règlement de la CLS Bank. Il s'agit du dollar de Hong Kong, du dollar néozélandais, du rand sud-africain et du won coréen.

---

[33] Les onze devises actuellement admises au cycle de règlement de la CLS Bank sont les couronnes danoise, norvégienne et suédoise, les dollars américain, australien, canadien et de Singapour, l'euro, le franc suisse, la livre britannique et le yen japonais.

En supposant que les organismes de réglementation et la CLS Bank donnent leur approbation, le règlement ne commencera qu'une fois toutes les exigences techniques satisfaites.

Le 31 mai 2004, une grande banque canadienne a connu des problèmes informatiques dont les effets n'ont pu être entièrement réglés avant le 8 juin. Ce sont les opérations de détail qui ont été les plus touchées par ces difficultés, puisque celles-ci empêchaient l'institution de mettre à jour les comptes de ses clients (ce qui a eu des répercussions partout au Canada). Toutefois, les systèmes de compensation et de règlement d'importance systémique du pays n'ont pas été fortement perturbés par la situation. Plus récemment, deux autres banques ont éprouvé des difficultés techniques qui ont touché leurs opérations de détail.

Bibliographie

Anderson, S., R. Parker et A. Spence (2003). « Faits stylisés et enjeux relatifs à l'expansion du marché canadien des titres de dette des sociétés », *Revue du système financier* (décembre), p. 37-44.

Armstrong, J. (2003). « Rétablissement de la confiance des investisseurs : survol des récentes mesures prises au Canada », *Revue du système financier* (décembre), p. 55-60.

———(2004). « La situation de capitalisation des régimes de retraite à prestations déterminées des entreprises canadiennes », *Revue du système financier* (juin), p. 49-56.

Banque d'Angleterre (2004). *Financial Stability Review* (juin).

Bauer, G. (2004). « Typologie de l'efficience des marchés financiers », *Revue du système financier* (présente livraison).

Clayton Research (2003). *FIRM Household Borrowing Survey.*

Cooley, T., R. Marimon et V. Quadrini (2004). « Aggregate Consequences of Limited Contract Enforceability », *Journal of Political Economy,* vol. 112, p. 817-847.

Dolar, V., et C. Meh (2002). « Financial Structure and Economic Growth: A Non-Technical Survey », document de travail n° 2002-24, Banque du Canada.

Fonds monétaire international (2004). *Global Financial Stability Report*, chapitre 2 (septembre).

Haldane, A., V. Saporta, S. Hall et M. Tanaka (2004). « Financial Stability and Macroeconomic Models », *Financial Stability Review,* Banque d'Angleterre (juin), p. 80-88.

La Porta, R., F. Lopez-De-Silanes, A. Shleifer et R.W. Vishny (1997). « Legal Determinants of External Finance », *The Journal of Finance,* vol. 52, p. 1131-1150.

Marchés mondiaux CIBC (2004). « Household Credit Analysis » (novembre).

Montplaisir, M.-C. (1996-1997). « Structure des échéances des avoirs et engagements financiers des ménages », *Revue de la Banque du Canada* (hiver), p. 33-46.

Moody's Investor Services (2004). « Moody's Upgrades Deposit and Debt Ratings of Four Japanese Banks of Three Major Banking Groups » (juillet).

Palombi, R. (2003). « Canadian Defaults and Rating Transitions 2003 », Standard & Poor's.

Standard & Poor's (2004). « Interest Rate Hike Won't Spike Sovereign Ratings » (septembre).

Rapports

Introduction

La section Rapports *permet d'approfondir des questions intéressant les diverses composantes du système financier (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement).*

La capacité des ménages et des entreprises à détenir et à échanger en toute confiance des actifs financiers est indispensable au bon fonctionnement de l'économie canadienne, tout comme la canalisation efficace de l'épargne vers l'investissement. Or, des éléments de friction dans les marchés financiers peuvent nuire à la mise en relation des épargnants et des emprunteurs et, par conséquent, à l'efficience de l'allocation des ressources financières. La compréhension de ces éléments de friction suppose celle de l'efficience des marchés financiers. Le rapport intitulé *Typologie de l'efficience des marchés* traite des trois grands types d'efficience des marchés, à savoir l'efficience informationnelle, opérationnelle et allocative. L'auteur fait ressortir l'existence d'une relation de hiérarchie entre les trois, le dernier étant conditionné par les deux premiers.

Depuis quelques années, au Canada, les investisseurs institutionnels et particuliers s'intéressent aux fonds de couverture, auparavant réservés aux grandes fortunes. La progression de la demande a fait se multiplier ces fonds ainsi que les « fonds de fonds » au pays. Pour mieux saisir l'incidence du phénomène sur le système financier national, la Banque du Canada a tenu un colloque sur le sujet en juin 2004. Le rapport ayant pour titre *Portrait de l'industrie canadienne des fonds de couverture* décrit la nature de ces instruments et leur importance dans le système financier du pays. Suit une analyse des questions que soulève la croissance de cette industrie au Canada, notamment son stade de développement, sa réglementation et ses effets potentiels sur le système financier canadien.

Typologie de l'efficience des marchés

Gregory H. Bauer

La Banque du Canada s'intéresse depuis longtemps à la stabilité et à l'efficience des marchés financiers du pays, en particulier à l'efficience avec laquelle le système financier assure la répartition des capitaux entre les épargnants et les investisseurs.

Le présent article porte sur les trois grands types d'efficience des marchés, à savoir l'efficience informationnelle, opérationnelle et allocative. Cette typologie est étudiée sous l'angle de la théorie financière[1]. L'une des conclusions principales qui ressort de l'analyse est l'existence d'une relation de hiérarchie entre ces trois types d'efficience, le dernier étant subordonné aux deux premiers[2]. L'article expose également certaines conséquences importantes des travaux de recherche actuels pour les politiques publiques[3].

L'efficience informationnelle

Le marché d'un actif fait preuve d'efficience informationnelle lorsque le prix intègre la totalité des renseignements relatifs à la « valeur fondamentale » de l'actif[4]. L'étendue de l'information mise à la disposition des acteurs du marché permet de distinguer trois degrés d'efficience. L'efficience est dite « faible » lorsque le prix actuel se fonde uniquement sur les prix passés; l'analyse technique n'est alors d'aucune utilité pour procurer un rendement supérieur à celui du marché (une fois corrigé en fonction du risque)[5]. Il y a efficience « semi-forte » lorsque le prix de l'actif reflète intégralement l'information diffusée publiquement, comme les ratios dividendes/cours ou les taux d'intérêt; dès lors, cette information ne peut servir à « battre le marché ». L'efficience est dite « forte » lorsque le prix traduit toute l'information disponible, même privée[6]; une telle situation enlève évidemment tout intérêt aux opérations d'initié[7].

Il faut savoir qu'un marché ne peut être parfaitement efficient sur le plan informationnel (c'est le paradoxe de Grossman et Stiglitz). Pour s'en convaincre, il suffit d'examiner ce qu'un tel marché implique. Si le prix d'un actif reflète déjà l'ensemble de l'information publique et privée, personne ne se donnera la peine d'acquérir de l'information sur l'actif en question puisqu'il n'y a aucun gain à en retirer. Mais alors, comment l'information aurait-elle pu être prise en compte au départ dans le processus de formation des prix? Le prix d'un actif ne peut par conséquent se fonder sur la totalité de l'information publique et privée.

L'efficience informationnelle d'un marché doit donc être appréhendée en termes relatifs. La quantité d'information que contient le prix d'un actif est celle qui égalise le coût marginal d'acquisition de l'information avec le rendement marginal des opérations réalisées sur la foi de celle-ci. Jamais un prix ne traduit toute l'information disponible, quelle que soit la définition donnée de cette dernière. Il convient alors de se demander : i) combien de temps faut-il pour que l'information soit intégrée au prix? et ii) comment cette intégration se fait-elle? L'importance de la première question tient à la volonté des épargnants de savoir si l'actif est vendu à « juste prix », c'est-à-dire s'ils ne risquent pas, après coup, de voir leur investissement se déprécier à cause de mauvaises nouvelles qui éclatent finalement au grand jour. La seconde question a trait à l'intégrité du marché. Lorsque les initiés savent qu'un actif est surévalué, comment l'information est-elle divulguée aux investisseurs ordinaires? Ceux-ci en prennent-ils connaissance une fois que les détenteurs d'information privilégiée ont effectué leurs opérations, dans l'illégalité, ou par voie de communiqué?

---

[1] Les définitions reprennent celles qu'a utilisées la sous-gouverneure Sheryl Kennedy (2004).

[2] On trouvera dans Hendry et King (2004) une synthèse de l'état des recherches sur l'efficience des marchés canadiens de capitaux.

[3] Même si la Banque du Canada ne dispose d'aucun pouvoir législatif en matière d'élaboration et de mise en œuvre des politiques publiques dans la plupart des domaines touchant directement à l'efficience informationnelle et opérationnelle, elle s'intéresse à ces deux types d'efficience en raison de leurs liens avec l'efficience allocative.

[4] La valeur fondamentale d'un actif équivaut à la somme des valeurs actualisées des flux monétaires que l'actif devrait générer. Le taux d'actualisation est égal au taux de rendement sans risque majoré de la prime de risque associée à l'actif.

[5] L'analyse est qualifiée de « technique » lorsqu'elle s'appuie uniquement sur l'historique des prix et des volumes de négociation.

[6] L'information privée (asymétrique) n'est connue que des investisseurs avertis. Il peut s'agir : i) d'information privilégiée sur une entreprise donnée; ii) de prévisions de qualité supérieure au sujet de l'information publique à paraître; ou iii) d'une meilleure interprétation de l'information du domaine public. Dans les deux derniers cas, l'information peut porter sur une ou plusieurs entreprises. La littérature financière étudie l'incidence de l'information privée sur le prix des actifs par l'intermédiaire du flux d'ordres des investisseurs.

[7] Il est à noter que les opérations d'initié ne constituent pas toujours un délit; tout dépend des circonstances. Voir King et Padalko (2004).

L'efficience informationnelle est souvent assimilée, à tort, à l'hypothèse voulant que le modèle de formation des prix sur les marchés boursiers soit une marche aléatoire[8,9]. Si la prime de risque associée aux actions varie dans le temps, les cours refléteront les conditions changeantes du marché; leur évolution aura donc un élément de prévisibilité, ce qui est contraire au concept de marche aléatoire. Il faut cependant souligner que, si l'efficience du marché est semi-forte, nul ne pourra réaliser un rendement supérieur à celui du marché grâce à l'information publique.

Incidence sur les politiques publiques

- La plupart des études indiquent que les marchés réagissent très promptement aux nouvelles d'intérêt public, comme les annonces de variation des taux d'intérêt. Ce type de nouvelles semble toutefois jouer un rôle fort secondaire dans la dynamique du prix des actifs. C'est plutôt la révélation d'information privée qui détermine au premier chef le rendement et la volatilité sur les marchés des actions, des obligations et des changes. Aussi est-il important, pour les responsables des politiques publiques en général, de comprendre pourquoi certains agents paraissent mieux informés que d'autres et comment cette information privée est transmise au marché. Tel est justement l'un des buts que poursuit la Banque dans ses travaux sur la transparence des marchés.
- Les recherches qui ont été réalisées sur les petites économies ouvertes sont riches d'enseignements sur l'efficience des marchés. On sait, par exemple, que les cours des actions canadiennes sont influencés par l'information privée et publique qui émane des marchés boursiers et monétaire américains (voir Albuquerque, Bauer et Schneider, 2004). Il convient de souligner que, dans ce cas, l'information privée se trouve liée en partie aux conjectures des investisseurs avertis des États-Unis quant à la trajectoire future des taux d'intérêt dans leur pays (Bauer et Vega, 2004).
- Les entreprises ou les marchés de petite taille ont généralement un degré limité d'efficience informationnelle parce que peu de ressources y sont consacrées à l'étude du marché. La situation pourrait être préoccupante au Canada en ce qui concerne les petites entreprises ou le marché des obligations de sociétés. En outre, les marchés encore jeunes, comme le marché canadien du transfert du risque de crédit, ont tendance à afficher des lacunes sur le plan de l'information et, par le fait même, à offrir un plus grand potentiel de gain aux investisseurs qui font l'effort de s'informer.
- L'inefficience informationnelle, aussi faible soit-elle, peut être lourde de conséquences pour la formation du prix d'un actif. Supposons qu'un actif se négocie à sa valeur fondamentale. Conformément à la définition donnée précédemment, les flux monétaires qui seront générés par l'actif sont actualisés au taux de rendement sans risque majoré de la prime de risque attendue. Or, il a été démontré empiriquement que la prime de risque attendue est très persistante, c'est-à-dire qu'il y a une relation étroite entre sa valeur future et sa valeur actuelle. Toute erreur de prévision, attribuable à l'inefficience, à l'égard de cette prime se répercute sur plusieurs périodes. Pendant un long moment, le prix de l'actif peut ainsi être fondé sur une valeur actualisée inexacte des flux monétaires futurs. Une amélioration de l'efficience informationnelle, même modeste, pourrait donc exercer une forte incidence sur les prix observés[10].

---

[8] On dit que les cours boursiers suivent une marche aléatoire lorsqu'aucune information disponible ne permet de prévoir leur comportement.

[9] En gros, le concept mathématique de marche aléatoire suppose que les acteurs du marché sont tous neutres à l'égard du risque, ce qui est loin d'être le cas dans la réalité observable. Aussi le modèle de la marche aléatoire s'avère-t-il souvent inadéquat.

[10] Le phénomène peut être illustré à l'aide du modèle type de croissance des cours boursiers de Gordon. Supposons qu'une action rapporte un dividende annuel de 1 $ et que l'on s'attend à ce que celui-ci augmente de 3 % par année. Si le taux de rendement exigé à l'égard de l'action est de 5 % par année, le titre se vendrait 50 $. Supposons maintenant que l'élimination d'un élément de friction sur le marché fait reculer le taux de rendement exigé de 25 points de base (à 4,75 % par année). Le prix de l'action passerait alors à 57,14 $.

- Les tests d'efficience informationnelle se trouvent compliqués par le fait qu'il faut, en parallèle, mesurer le pouvoir prédictif du modèle d'évaluation des actifs sous-jacent. En effet, aucun chercheur ne saurait avancer que le marché des obligations du gouvernement canadien est (relativement) efficient en matière informationnelle sans préciser sur quel modèle d'évaluation des actifs il se base. La difficulté, pour les décideurs publics, vient de ce que les spécialistes ne s'entendent pas sur le choix du modèle, ce qui les oblige à nuancer leurs conclusions. Pour juger de l'efficience d'un marché, les autorités doivent impérativement comprendre le mode de formation des prix sur ce marché.

L'efficience opérationnelle

L'efficience opérationnelle permet de mesurer ce qu'il en coûte pour transférer des fonds des épargnants aux emprunteurs. Dans un marché de concurrence parfaite, les coûts de transaction devraient refléter les coûts marginaux de prestation des services aux acteurs du marché[11].

Dans les travaux sur l'efficience opérationnelle, il est fréquemment question de la liquidité du marché, c'est-à-dire de la capacité des investisseurs à effectuer des transactions de taille « raisonnable » sans devoir payer des coûts de transaction élevés (voir par exemple D'Souza, 2002). La théorie financière montre que les investisseurs avertis (ceux qui détiennent des informations privées) affectionnent les marchés où ils peuvent dissimuler leurs opérations parmi celles d'un grand nombre d'investisseurs non informés, motivés par des facteurs de liquidité. Le degré d'intégration de l'information dans les prix (efficience informationnelle) serait ainsi lié au degré de liquidité du marché (efficience opérationnelle).

Incidence sur les politiques publiques

- La relation qui existe entre les deux premiers types d'efficience soulève des interrogations quant au bien-fondé d'une transparence forcée des marchés (Zorn, 2004). L'information privée que les investisseurs avertis réunissent sur un actif n'a d'autre but que de leur procurer un bénéfice. Cette information est ensuite révélée au marché par la publication des prix offerts et des opérations conclues, ce qui aide à accroître l'efficience informationnelle du marché. Supposons maintenant que les autorités obligent les investisseurs à divulguer contre leur gré l'information privée qu'ils possèdent. Ces derniers seront alors moins enclins à acquérir cette information. Ce changement d'ordre opérationnel aura un effet néfaste sur l'efficience informationnelle et, par conséquent, sur la liquidité du marché, ce qui nuira aux petits opérateurs non informés.
- La question de l'efficience opérationnelle déborde le cadre national. Des restrictions aux mouvements de fonds ou encore des particularités relevant de la microstructure des marchés, comme le manque de liquidité ou l'asymétrie d'information, peuvent entraver la mobilité internationale des capitaux. Les écarts d'efficience informationnelle et opérationnelle entre les pays peuvent aussi conduire les opérateurs à effectuer certaines de leurs transactions sur d'autres places financières.

L'efficience allocative

Un marché fait preuve d'efficience allocative lorsque le taux de rendement marginal (corrigé en fonction du risque) est le même pour tous les épargnants et emprunteurs. Dans un tel contexte, les investisseurs financent les projets dont la valeur actualisée nette est la plus élevée et aucun projet « rentable » n'est écarté par manque de capitaux[12]. La notion d'efficience allocative est développée dans l'abondante littérature consacrée aux décisions d'investissement des entreprises, ainsi que dans les travaux portant sur les décisions de consommation et d'épargne des particuliers. En général, il faut un modèle très perfectionné de l'économie pour pouvoir évaluer l'efficience allocative d'un marché.

Jusqu'à tout récemment, il était rarement question dans la littérature financière du rôle de l'efficience informationnelle et opérationnelle dans l'efficience allocative. Toutefois, il existe maintenant un important courant de recherche sur le sujet. Certains auteurs, par exemple, analysent l'incidence de l'ampleur de l'information privée sur le rendement exigé d'un actif en situation d'équilibre (Easley, Hvidkjaer et O'Hara, 2002) : lorsque des investisseurs craignent que certains d'entre eux ne soient avantagés par leur connaissance de l'actif ou leur information (et que celle-ci n'est pas prise en compte dans le prix), ils exigent un taux de rendement supérieur. D'autres chercheurs s'intéressent à l'effet de la liquidité sur le rendement à l'équilibre (Pástor et Stambaugh, 2003). Force est de reconnaitre qu'on n'arrive pas encore à bien départager l'action de l'information et celle de la liquidité dans la formation des prix des actifs. Il ne fait cependant aucun doute que ces éléments microstructurels influent sur le rendement à l'équilibre. Chose certaine, on ne perçoit plus l'étude de la microstructure des marchés financiers comme une discipline mineure.

---

[11] On trouvera dans McPhail (2003) une excellente synthèse sur l'efficience opérationnelle des systèmes de compensation et de règlement.

[12] En économie, cette situation est décrite sous le nom d'« optimum de Pareto ».

On peut considérer que le degré d'efficience allocative d'un marché est subordonné au degré d'efficience informationnelle et opérationnelle[13]. Les ressources sont réparties de manière optimale dans la mesure où les prix intègrent correctement l'information relative à la valeur fondamentale d'un actif.

Conclusions

Jusqu'à présent, les travaux de recherche de la Banque ont surtout porté sur l'efficience informationnelle et opérationnelle de divers marchés canadiens de capitaux. Ainsi qu'il a été souligné précédemment, l'amélioration de ces deux types d'efficience peut avoir une grande incidence sur le prix des actifs. Agir sur ces deux dimensions de l'efficience par un changement exogène des politiques publiques pourrait faire varier considérablement les taux de rendement exigés à l'égard des sociétés canadiennes et, par ricochet, l'allocation des capitaux au sein du marché. Même modestes, les modifications imposées à la structure des marchés financiers pourraient être lourdes de conséquences pour l'activité réelle. Dans ces conditions, on comprend que ce genre de mesures ne soit mis en œuvre qu'au terme d'analyses très poussées.

Bibliographie

Albuquerque, R., G. H. Bauer et M. Schneider (2004). « Characterizing Asymmetric Information in International Equity Markets », document de travail, William E. Simon Graduate School of Business Administration, University of Rochester.

Bauer, G. H., et C. Vega (2004). « Politique monétaire, information privée et marchés boursiers internationaux », *Revue du système financier* (présente livraison).

D'Souza, C. (2002). « La liquidité du marché canadien des changes et la dynamique des taux de change », *Revue du système financier* (décembre), p. 59-61.

Easley, D., S. Hvidkjaer et M. O'Hara (2002). « Is Information Risk a Determinant of Asset Returns? », *The Journal of Finance*, vol. 47, n° 5, p. 2185-2221.

Hendry, S., et M. King (2004). « L'efficience des marchés canadiens de capitaux : survol des travaux de recherche de la Banque du Canada », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 5-19.

Kennedy, S. (2004). « Comment les marchés canadiens de capitaux se comparent-ils aux autres? », *Revue de la Banque du Canada* (été), p. 35-43.

King, M. R., et M. Padalko (2004). « Les hausses de cours observées au Canada à l'approche d'offres publiques d'achat sont-elles le symptôme d'un problème? », *Revue du système financier* (présente livraison).

McPhail, K. (2003). « La gestion du risque opérationnel lié aux systèmes de compensation et de règlement », *Revue du système financier* (juin), p. 83-85.

Pástor, L., et R. F. Stambaugh (2003). « Liquidity Risk and Expected Stock Returns », *Journal of Political Economy*, vol. 111, n° 3, p. 642-685.

Zorn, L. (2004). « Atelier de la Banque du Canada sur la réglementation, la transparence et la qualité des marchés de titres à revenu fixe », *Revue du système financier* (juin), p. 43-48.

---

[13] De fait, on peut donner plusieurs définitions de l'efficience allocative, selon l'ensemble d'informations servant à mesurer les relations d'équilibre.

Portrait de l'industrie canadienne des fonds de couverture

Miville Tremblay

Au début des années 1980, quelques familles fortunées canadiennes investissaient dans de grands fonds de couverture américains. Dix ans plus tard, une poignée d'investisseurs institutionnels les rejoignaient sur ce marché. La pratique s'est répandue par la suite, et même le petit investisseur peut maintenant accéder à ce mode de gestion des avoirs financiers par l'entremise de produits à capital garanti et de fonds communs de placement à capital fixe. Cette demande croissante a naturellement provoqué au Canada l'éclosion des fonds de couverture et des fonds de fonds. Pour mieux comprendre l'émergence de cette jeune industrie, la Banque du Canada a tenu en juin dernier un atelier dont nous présentons ici les points saillants[1].

L'évolution des fonds de couverture au Canada témoigne d'une activité internationale intégrée, dont on peut identifier, mais difficilement séparer, les composantes canadiennes. Cette intégration complique d'autant plus les tentatives de mesure que les données de l'industrie mondiale sont elles-mêmes imprécises. En fait, il n'existe pas de statistiques fiables et complètes sur le volet canadien de cette industrie et il faut, pour le moment, s'en remettre au jugement de ses participants pour obtenir ne serait-ce que des ordres de grandeur. Les données présentées ici proviennent de plusieurs sources formelles et informelles qui utilisent diverses méthodes de calcul. (On trouvera dans l'encadré de la page 44 une description des fonds de couverture.)

On comptait à la fin de 2003 quelque 7 000 fonds de couverture dans le monde avec un actif total d'environ 800 milliards de dollars É.-U. (Hedge Fund Research, Inc., 2004)[2]. Selon diverses sources informelles, les capitaux canadiens investis dans ces véhicules totalisaient jusqu'à 23 milliards de dollars canadiens[3], mais une grande partie de cette épargne était gérée par des fonds établis à l'étranger, principalement aux États-Unis. Les fonds établis au Canada administrent plus de 5 milliards de dollars d'actifs, dont une bonne partie appartient toutefois à des investisseurs étrangers. Les fonds de fonds, ces organisations spécialisées qui gèrent des portefeuilles de placements effectués dans plusieurs fonds de couverture, administraient 3,7 milliards de dollars de capitaux canadiens en 2003, estime Investor Economics (2003)[4]. Cette évaluation exclut cependant les capitaux canadiens confiés à des fonds de fonds non enregistrés au Canada. Finalement, la vente au détail de produits liés au rendement de fonds de couverture ont atteint les 7 milliards de dollars. Ce simple survol statistique met en lumière les multiples facettes du phénomène des fonds de couverture au Canada.

Forte demande

Examinons la demande canadienne, qui a d'abord été et demeure largement satisfaite par des fonds de couverture étrangers. Les grandes fortunes ont longtemps été la clientèle cible de ces fonds, mais c'est l'intérêt croissant des investisseurs institutionnels qui explique le fort taux de croissance des dernières années. Conformément à la tendance mondiale, les caisses de retraite canadiennes désirent, elles aussi, diversifier leurs portefeuilles avec de nouveaux actifs, dont les prix sont faiblement corrélés avec ceux des actions et des obligations et qui génèrent un rendement absolu, tels l'immobilier, le capital-risque et les fonds de couverture.

Même si l'intérêt pour les fonds de couverture est vif, relativement peu de caisses de retraite ont commencé à les utiliser. Les institutions aux ressources considérables comme l'Ontario Teachers' Pension Plan, la Caisse de dépôt et placement du

---

[1] La plupart des présentateurs à ce colloque provenaient des différents segments de l'industrie canadienne des fonds de couverture. Nous les remercions de leur précieuse collaboration.

[2] D'autres firmes évaluent à plus de 8 000 le nombre de fonds, et leur actif à près de 1 billion de dollars É.-U.

[3] Ce montant et tous les suivants sont en dollars canadiens. À titre de comparaison, le marché de ces fonds communs de placement est de 475 milliards de dollars.

[4] Il s'agit là seulement des fonds de fonds enregistrés auprès des autorités réglementaires provinciales.

Encadré 1

L'abc des fonds de couverture

L'expression fonds de couverture sert à désigner un univers très hétérogène d'organisations et de comportements qui échappe à toute définition simple. L'analyse présentée ici est faite sous deux angles complémentaires qu'il convient de distinguer, car l'organisation type appelée fonds de couverture n'est plus la seule à se comporter comme telle. Dans leur quête d'un rendement absolu, un nombre modeste, mais croissant, d'institutions financières traditionnelles gèrent leurs capitaux à la manière des fonds de couverture.

Organisation

Le fonds de couverture type est un véhicule de placement privé, limité à un petit nombre de clients fortunés ou institutionnels[1], qui chacun placent un montant minimal élevé. L'organisation est généralement de petite taille et centrée sur les compétences de ses gestionnaires de portefeuille. Ceux-ci ont souvent fait leurs premières armes dans des firmes de gestion traditionnelles ou dans les opérations pour compte propre des grandes banques. Ces fonds sous-traitent plusieurs fonctions secondaires à des administrateurs spécialisés et à un courtier dit désigné (*prime broker*).

Les fonds de couverture entretiennent une culture de discrétion, voire de secret. La réglementation leur interdit de solliciter le grand public par la publicité. Toutefois, ils désirent surtout protéger des positions de marché, des stratégies distinctives ou la propriété intellectuelle de leurs modèles quantitatifs. Le revers de la médaille est que l'investisseur doit généralement se contenter d'une faible transparence dans les activités et les positions des gestionnaires.

Sur le plan juridique, les fonds sont constitués en sociétés en commandite — souvent extraterritoriales — et ils sont assujettis à une légère réglementation. Les associés gérants investissent leurs capitaux avec ceux des associés commanditaires, ce qui assure un alignement des intérêts financiers. Les associés gérants réclament des frais de gestion élevés, soit de 1 à 2 % des actifs, ainsi que de 15 à 25 % du rendement généré.

Comme les fonds sont souvent investis sur des marchés ou dans des positions peu liquides, les associés commanditaires ne peuvent retirer leurs capitaux qu'après un préavis, une fois par trimestre ou par année.

Enfin, les gestionnaires des fonds de couverture se sont rendu compte que leurs rendements faiblissent lorsque leur actif sous gestion devient trop grand au regard des occasions identifiées. Les possibilités d'arbitrage tendent à disparaître lorsque trop de capitaux cherchent à les exploiter. Aussi les fonds les plus performants ferment-ils leurs portes à tout nouvel investisseur lorsqu'ils s'approchent de la taille qu'ils jugent optimale.

Comportement

Le type de gestion qui englobe, mais dépasse, celui des fonds de couverture est connu sous le nom de « gestion à rendement absolu ». La motivation essentielle des fonds de couverture et des modes de gestion apparentés est en effet la recherche du rendement absolu. La cible est exprimée en pourcentage fixe (p. ex. 15 %), ou en majoration d'un taux d'intérêt à court terme.

La gestion institutionnelle traditionnelle vise principalement un rendement relatif — à battre un certain indice de marché. Cette distinction tend à s'estomper, car de plus en plus d'investisseurs institutionnels sont maintenant à la recherche d'un rendement absolu.

Les fonds de couverture sont parfois qualifiés de fonds spéculatifs et, à ne pas en douter, certains le sont clairement. Mais de manière générale, la recherche du rendement absolu exige une gestion rigoureuse et sélective des risques, où il est plus important de minimiser les pertes que de maximiser le rendement. De fait, la cible de rendement s'accompagne d'un niveau de volatilité acceptable. Pour sa part, la gestion traditionnelle essaie de minimiser l'écart négatif par rapport à l'indice, que celui-ci soit à la hausse ou à la baisse.

Le gestionnaire de rendement absolu mise sur un risque spécifique, au sujet duquel il nourrit une idée forte, et il neutralise les autres risques associés au placement. La plupart du temps, il essaie de se défaire des risques (et du rendement) de marché, le bêta, et de maximiser la valeur ajoutée par son talent, l'alpha. Il y parvient habituellement en mettant en place deux positions, l'une vendeur, l'autre acheteur. Par exemple, on peut penser à des positions égales prises sur deux sociétés papetières. La valeur de cette combinaison ne produira ni gain, ni perte en raison des fluctuations générales du marché boursier ou du sous-indice des papetières. Cette combinaison sera gagnante s'il y a un changement de valeur relative entre les deux sociétés, si celle vendue à découvert perd du terrain et que l'autre en gagne.

---

[1] Y compris les fonds de fonds, c'est-à-dire des organisations qui gèrent activement un portefeuille de fonds de couverture.

Alors que le gestionnaire traditionnel ne peut faire des profits que sur les cours haussiers, le gestionnaire à rendement absolu en dégage aussi sur les valeurs baissières. Son éventail de titres rentables est donc beaucoup plus étendu.

Les positions à découvert dégagent des liquidités qui sont en partie réinvesties dans les positions acheteur. Cette couverture produit naturellement un effet de levier qui peut être accentué par des emprunts ou par le recours aux produits dérivés. Le degré de levier varie sensiblement selon les stratégies ou les styles. On estime qu'il se situe généralement entre deux et cinq fois, bien qu'il soit parfois absent.

Notons que certains fonds de fonds usent également de levier, ce qui accentue leur rendement, mais aussi leurs pertes. Étant donné les diverses sources de levier, il est difficile pour l'investisseur d'en mesurer l'ampleur totale.

Il convient de noter ici que le mot « couverture » dans l'expression « fonds de couverture » est néanmoins trompeur dans bien des cas, car plusieurs styles de gestion employés par ces fonds ne cherchent pas à couvrir (ou à neutraliser) les risques de marché, mais bien à spéculer sur leur direction.

Les firmes qui compilent des indices de rendement pour les divers styles de fonds de couverture ont établi des typologies très élaborées. Elles les départagent selon les processus de décision, les instruments utilisés et les marchés géographiques. L'approche de l'allocation tactique (*Global Macro*), qui gage de manière opportuniste sur des mouvements importants de devises ou de taux d'intérêt n'est qu'un style parmi d'autres.

En pratique, la liberté considérable dans le choix des marchés et des stratégies est restreinte par la spécialisation de style et les compétences particulières du gestionnaire, mais elle demeure plus grande que chez le gérant de portefeuille traditionnel. Enfin, la gestion à rendement absolu est caractérisée par des rendements faiblement corrélés avec les classes d'actif traditionnelles (actions et obligations), ce qui permet théoriquement de constituer des portefeuilles moins volatiles pour un rendement donné. Dans le cas de certains styles de gestion, on observe une faible corrélation entre les rendements associés à divers styles de gestion.

Québec et OMERS constituent leur propre portefeuille de fonds de couverture. Certaines d'entre elles ont également créé des équipes internes qui utilisent les techniques des fonds de couverture pour dégager un rendement absolu. Notons que les banques canadiennes appliquent depuis longtemps ces mêmes techniques dans les opérations qu'elles effectuent pour leur propre compte.

Les plus petites caisses de retraite ont plutôt tendance à « jouer » ce marché par l'entremise de fonds de fonds externes, quoique les pionnières aient débuté par des placements directs, avec des résultats mitigés. Plus onéreux en frais de gestion, le fonds de fonds apporte une diversification instantanée et une expertise dans la sélection et le suivi des placements. Les caisses engagées dans ces véhicules de placement leur consacrent en général 3 % de leur portefeuille, mais elles visent à terme entre 5 et 10 %. Au total, les caisses de retraite canadiennes ont alloué environ 10 milliards de dollars aux fonds de couverture.

Le marché au détail se développe rapidement, notamment au Québec, où le Mouvement Desjardins et la Banque Nationale commercialisent auprès des petits investisseurs des dépôts à terme et des billets structurés[5], dont le capital est généralement garanti et le rendement lié à celui d'un fonds de fonds. De telles structures ont également été montées par des fonds de fonds indépendants, qui ont utilisé à cette fin des billets émis par des sociétés de la Couronne[6]. Le placement minimal peut dans certains cas être de seulement 500 dollars. Northwater, le plus grand fonds de fonds canadien, a, quant à lui, choisi la voie des fonds communs de placement à capital fixe cotés à la Bourse de Toronto pour pénétrer le marché du détail[7]. Ce créneau du petit investisseur existe aussi en Europe, mais non aux États-Unis où seuls les individus fortunés et les institutions ont accès aux fonds de couverture.

Une offre canadienne limitée

Du côté de l'offre, on recense environ 150 fonds de couverture établis au Canada[8], mais la plupart ont moins de 25 millions de dollars d'actifs sous gestion. Une forte proportion des capitaux gérés au Canada — dont une part grandissante provient de fonds de fonds étrangers — est détenue par seulement six firmes : Sprott Asset Management, Salida Capital, Polar Capital, Leeward Capital, Mapleridge Capital et J.C. Clark (Cohen, 2004)[9]. Jusqu'à ce jour peu d'investisseurs institutionnels canadiens, y compris les fonds de fonds, effectuent directement des placements dans les fonds de couverture canadiens. Les gestionnaires de taille moyenne attirent, de leur côté, des investisseurs privés canadiens guidés par des conseillers financiers. La stratégie de loin la plus populaire est la sélection d'actions en positions acheteur et vendeur.

---

[5] Un billet structuré est un titre d'emprunt négociable ayant des caractéristiques particulières. Dans le cas présent, l'intérêt est remplacé par le rendement d'un fonds de fonds.

[6] L'avantage pour la société de la Couronne est un coût d'emprunt plus bas.

[7] Un assureur canadien commercialise un produit de détail sous forme de fonds distinct.

[8] Le nombre des gestionnaires est plus faible, car certaines firmes comptent plusieurs fonds.

Pour percer ce marché lucratif et en forte croissance, des gérants de fonds traditionnels comme TD Asset Management, Natcan et Fiera Capital ont récemment créé des portefeuilles gérés à la manière des fonds de couverture. Toutefois, le volume de ces opérations est encore faible par rapport à la taille de leur actif sous gestion traditionnelle.

Au Canada, le secteur des fonds de fonds est relativement mieux développé et croît plus rapidement. Parmi les plus importantes firmes indépendantes, outre Northwater, mentionnons Norshield, Maple Partners, Tricicle, HR Stratégies et Arrow Hedge. Les produits de plusieurs fonds de fonds étrangers sont également commercialisés au Canada, directement ou en association avec des partenaires locaux. Hormis la Banque Nationale et Desjardins, les grandes institutions de dépôt sont encore peu présentes sur ce marché. Au total, on compte environ 60 fonds de fonds actifs au Canada.

En revanche, toutes les grandes banques ont lancé des unités de courtage désigné (prime brokerage), qui, outre l'exécution des transactions, offrent aux fonds de couverture des services spécialisés tels que le financement, la garde de valeurs, le règlement des opérations, les prêts de titres pour les ventes à découvert, des systèmes de gestion du risque et même un appui dans la promotion auprès des investisseurs. Sur le plan mondial, cette activité est dominée par trois grandes banques d'investissement[10]. Au Canada, les acteurs les plus importants sont jusqu'à maintenant la Banque Royale et la Banque de Montréal.

Les enjeux

Des participants au colloque ont déploré le fait que relativement peu de fonds de couverture ont jusqu'ici pignon sur rue au Canada. Malgré un taux de croissance annuel d'environ 20 %, cette industrie serait, comparativement aux marchés boursiers, deux fois moins développée au Canada qu'en Europe et six fois moins qu'aux États-Unis. Par contre, l'activité des fonds de fonds et la vente de produits au détail semblent connaitre ici un bel essor.

Selon Greenwich Associates (2003), le pourcentage des investisseurs institutionnels canadiens actifs sur le marché des fonds de couverture est inférieur à celui observé dans les principaux pays industriels, sauf au Royaume-Uni. Ainsi, le plus grand défi des gestionnaires locaux consiste à mobiliser les capitaux nécessaires, surtout durant la phase de démarrage. Cela s'expliquerait, selon certains, par le nombre, plus petit, des grandes fondations et des fortunes familiales, ainsi que par la taille plus modeste et l'orientation plus conservatrice des caisses de retraite. Par ailleurs, d'autres participants estiment qu'un accès plus limité aux compétences techniques nécessaires et la petite taille des marchés financiers canadiens entravent le déploiement de certaines stratégies, par exemple l'arbitrage dans le domaine des fusions et acquisitions.

Les participants à l'atelier s'accordent à dire que la réglementation actuelle n'est pas un obstacle au développement de cette industrie. Après un débat passionné, la Security Exchange Commission a décidé récemment d'enregistrer les gestionnaires des fonds de couverture, ce qui se fait déjà dans plusieurs pays, dont le Canada. Ici comme ailleurs, le petit investisseur ne peut faire des placements directement dans un fonds de couverture. Les organismes provinciaux de réglementation accordent cependant des visas de vente au détail à un type restreint de fonds commun de placement à capital fixe et à des produits à capital garanti, qui, eux, investissent dans des fonds de couverture. Par ailleurs, un participant au colloque, qui a perdu une somme importante dans un fonds américain frauduleux, pense que la réglementation est capable de dissuader les escrocs. Un autre soutient au contraire qu'elle procure un faux sentiment de sécurité aux investisseurs.

Les effets des fonds de couverture sur la stabilité du système financier mondial ont été étudiés par plusieurs instances internationales, notamment le Forum sur la stabilité financière, le Fonds monétaire international et la Banque des Règlements Internationaux. Parmi les questions figurant encore à leur programme de discussions, citons les pratiques de gestion des risques de contrepartie des courtiers désignés auprès des fonds de couverture à fort levier. La faible transparence de ces fonds à fort levier fait aussi l'objet de discussions, de même que la protection de l'épargnant dans les ventes au détail des produits de cette industrie. Enfin, certains pays à marché émergent demeurent inquiets au sujet des effets délétères que les rentrées et sorties rapides des capitaux gérés par les fonds de couverture peuvent avoir sur la stabilité de leur très jeune système financier.

---

[9] La majorité des fonds de couverture canadiens sont établis à Toronto, tandis que plusieurs fonds de fonds canadiens sont gérés à Montréal. Les caisses de retraite du Québec sont généralement plus enclines à investir dans cette classe d'actif que celles des autres provinces.

[10] Il s'agit de Morgan Stanley, Bear Stearns et Goldman Sachs.

Certains participants ont toutefois souligné que les fonds de couverture sont habituellement acheteurs quand les investisseurs traditionnels sont vendeurs et vice-versa, ce qui renforce la liquidité des marchés et donc leur stabilité et leur efficience. Cette remarque s'applique particulièrement aux stratégies d'arbitrage, qui reposent sur un retour attendu aux valeurs fondamentales, mais pas aux stratégies directionnelles, qui misent sur la poursuite des tendances.

Conclusion

L'industrie canadienne des fonds de couverture croît rapidement dans plusieurs créneaux. Cependant, le volet distribution des produits semble relativement plus développé que le volet production. Cette industrie ne semble pas poser actuellement de défis en matière de stabilité financière, d'autant plus que sa taille est encore modeste. Ses activités sont toutefois fortement intégrées à l'industrie mondiale. Au sein de plusieurs instances internationales, cette dernière fait l'objet d'une réflexion continuelle sur les avantages et les risques potentiels qui y sont associés.

Ouvrages et articles cités

Cohen, B. (2004). « Canada Breaks Out of Its Northern Stronghold », *Absolute Return*, vol. 2, n° 2 (mai), p. 30-33.

Fonds monétaire international (2004). *Global Financial Stability Report: Market Developments and Issues* (septembre).

Greenwich Associates (2003). *The Alternative Balancing Act*, < http://www.greenwich.com >.

Hedge Fund Research, Inc. (2004). *Hedge Fund Industry Report for Second Quarter 2004*.

Investor Economics (2003). *Hedge Funds Report*.

L'évolution des politiques et de l'infrastructure

Introduction

Le système financier et ses diverses composantes (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement) s'appuient sur une infrastructure constituée d'un ensemble de mécanismes, dont les politiques gouvernementales, qui influent sur la structure du système financier et en facilitent le fonctionnement. L'expérience montre qu'une infrastructure solide et bien ramifiée compte pour beaucoup dans la robustesse d'un système financier. La présente section de la Revue consiste en un survol des travaux réalisés sur le sujet, y compris ceux qui portent sur les aspects pertinents de l'évolution des politiques en la matière.

À l'instar d'autres banques centrales du monde, la Banque du Canada a notamment pour fonction de fournir des « prêts de dernier ressort ». À ce titre, elle est la source ultime de liquidités pour le système financier. Il s'agit là d'une des façons dont la Banque favorise la solidité à long terme du système financier canadien.

L'article intitulé *La politique relative aux prêts de dernier ressort de la Banque du Canada* présente les principes régissant ces activités, lesquels ont récemment été réexaminés par la Banque. Celle-ci assume différents rôles en sa qualité de prêteur de dernier ressort, et l'article expose comment et dans quelles circonstances elle octroie régulièrement des liquidités en vue de faciliter le règlement des paiements, ainsi que les diverses mesures qu'elle peut prendre face aux situations plus exceptionnelles.

La politique relative aux prêts de dernier ressort de la Banque du Canada

À l'instar d'autres banques centrales dans le monde, la Banque du Canada a notamment pour fonction de fournir des « prêts de dernier ressort ». La Banque a récemment examiné sa politique en la matière, et les principes régissant cette activité sont exposés dans le présent article[1].

La Banque du Canada est la source ultime de liquidités pour le système financier. À ce titre, elle fournit régulièrement des liquidités afin de favoriser le règlement des paiements et prend diverses mesures lorsque surviennent des situations exceptionnelles ou urgentes. En sa qualité de prêteur de dernier ressort, la Banque joue trois rôles distincts.

- La Banque facilite les règlements au sein des systèmes de paiement en accordant couramment un crédit à un jour, en vertu du mécanisme permanent d'octroi de liquidités, aux institutions qui participent au Système de transfert de paiements de grande valeur (STPGV) et dont le solde de règlement est temporairement déficitaire en fin de journée.
- La Banque peut fournir une aide d'urgence, sous forme de prêt, aux institutions financières solvables qui ont besoin de crédits plus importants pour une période prolongée. Un tel prêt est destiné à aider une institution à surmonter une défaillance du marché liée au fait qu'une proportion élevée du passif de l'institution en question est constituée de « dépôts » (placements à valeur fixe remboursables à très court préavis) et que ses actifs sont généralement très peu liquides.

La *Loi sur la Banque du Canada* exige que l'institution emprunteuse remette des biens en garantie du prêt qui lui est octroyé. La Banque a pour politique de ne prêter qu'aux institutions jugées solvables de manière à atténuer le risque moral qu'une telle intervention pourrait présenter le cas échéant et à protéger les intérêts des créanciers non garantis.

- Lorsque le système financier dans son ensemble est soumis à un stress intense et inhabituel, la Banque est autorisée à injecter des liquidités en achetant sur le marché un vaste éventail de titres émis par des entités canadiennes ou étrangères, y compris les titres de sociétés n'appartenant pas au secteur financier.

Le mécanisme permanent d'octroi de liquidités

Le mécanisme permanent d'octroi de liquidités a pour objet de permettre les règlements au sein des systèmes de paiement en procurant des crédits à un jour garantis par des actifs aux institutions qui participent directement à ces systèmes et qui affichent temporairement un solde de règlement déficitaire[2].

Modalités d'application du mécanisme permanent d'octroi de liquidités

L'octroi de liquidités en vertu du mécanisme permanent prévu à cette fin est une activité courante, régie par les modalités qui suivent.

- La Banque consent des prêts intrajournaliers au taux officiel d'escompte, qui correspond actuellement au taux cible du financement à un jour majoré de 25 points de base.
- La Banque est tenue par la *Loi sur la Banque du Canada* d'exiger une garantie à l'égard de chacun des prêts qu'elle accorde. Les garanties admissibles sont les mêmes que pour l'obtention de

---

[1] La dernière fois que la Banque a présenté son point de vue sur sa politique relative aux prêts de dernier ressort, c'était en 1986, dans le mémoire qu'elle a soumis à la Commission Estey.

[2] Pour un examen du STPGV et du Système automatisé de compensation et de règlement (SACR), voir Dingle (1998) et Northcott (2002).

crédits intrajournaliers aux fins de règlement par le STPGV[3].

- Chaque garantie est évaluée à sa valeur de marché diminuée d'une marge de sécurité. La marge appliquée (ou « quotité ») vise avant tout à protéger la Banque contre le risque de marché (une baisse de la valeur de la garantie due à l'évolution des conditions du marché), mais elle tient compte également du risque de crédit associé à l'émetteur du titre donné en garantie. Les marges sont établies pour de vastes catégories d'émetteurs et sont plus grandes pour les émetteurs moins bien cotés et pour les instruments assortis de longues échéances[4].

Accès aux comptes de règlement de la Banque du Canada et au mécanisme permanent d'octroi de liquidités

L'Association canadienne des paiements (ACP) exige des participants directs au STPGV qu'ils tiennent des comptes de règlement auprès de la Banque du Canada et aient accès au mécanisme permanent d'octroi de liquidités. Depuis novembre 2003, les obligations de règlement nettes dans le Système automatisé de compensation et de règlement (SACR) sont acquittées par l'intermédiaire de paiements STPGV (avec valeur le lendemain). Par conséquent, toute l'aide habituelle accordée par le mécanisme permanent d'octroi de liquidités l'est dorénavant uniquement dans le cadre du STPGV. (Les fonds ne seront versés directement dans les comptes SACR que dans l'éventualité d'une panne du STPGV.)

Ainsi, la Banque offre des facilités de règlement et de prêt à toute institution membre de l'ACP qui :

- participe directement au STPGV ou au SACR;
- en sa qualité de participant au SACR (comme adhérent), règle toutes ses positions nettes dans ce système à l'aide de paiements STPGV portés au crédit de son compte de règlement SACR à la Banque du Canada;
- est en mesure de donner en nantissement une sûreté de premier rang valable et exécutoire d'un type jugé acceptable par la Banque.

La Banque du Canada a d'autres exigences concernant l'accès à ses facilités de crédit. Ces exigences tiennent dans une large mesure au fait que la Banque doit détenir une sûreté valide sur les biens remis en garantie par une institution pour être en mesure de soutenir le mécanisme permanent d'octroi de liquidités.

En outre, les diverses catégories d'institutions financières qui peuvent prétendre à devenir membres de l'ACP, et qui sont donc aptes à détenir des comptes de règlement à la Banque, sont assujetties à des législations sur les faillites et à des régimes réglementaires différents[5]. En conséquence, pour certaines catégories d'institutions, la Banque ne pourrait probablement pas recouvrer ses fonds sur la partie non garantie d'un prêt. C'est pourquoi elle pourrait appliquer, sur les garanties, des quotités qui varient selon les catégories d'emprunteurs ou imposer des restrictions différentes sur la quantité des titres de sociétés pouvant être donnés en nantissement par les diverses catégories d'institutions.

Compte tenu de toutes ces considérations, la Banque exige que les institutions qui souhaitent établir des modalités de règlement et de prêt en vertu du mécanisme permanent d'octroi de liquidités :

- produisent des documents juridiques acceptables à l'appui de la validité de la sûreté de la Banque sur les actifs mis en garantie;
- acceptent les conditions générales relatives aux garanties que fixe la Banque, conditions qui tiennent compte de la qualité du crédit de différents types d'institutions.

Les documents juridiques nécessaires comprennent :

- les contrats de compte conclus avec la Banque du Canada et les contrats de prêts et de garanties;
- les avis juridiques favorables quant à la capacité du participant de respecter les dispositions générales de ces contrats;
- les avis juridiques favorables fournis par les succursales étrangères concernant l'appli-

---

[3] Les garanties admissibles englobent les titres émis ou garantis par le gouvernement canadien, les titres émis ou garantis par une administration provinciale, les comptes spéciaux de dépôt détenus à la Banque, les acceptations bancaires et les billets à ordre, le papier commercial et le papier municipal à court terme, ainsi que les obligations de sociétés et de municipalités. (Les trois dernières catégories sont assujetties à un minimum en matière de cote de crédit.)

[4] Les marges de sécurité applicables sont énumérées dans la section consacrée aux systèmes de paiement du site Web de la Banque du Canada, à l'adresse < http://www.banqueducanada.ca/fr/paiement/rules-f.htm#collateral >.

[5] En 2001, les rangs de l'ACP ont été élargis pour inclure, outre les institutions de dépôt, les sociétés d'assurance vie, les courtiers en valeurs mobilières membres de l'Association canadienne des courtiers en valeurs mobilières ou de la Bourse de Montréal et les fonds communs de placement du marché monétaire qui respectent certaines exigences concernant le placement de leurs avoirs et qui ont accès à une source immédiate et fiable de liquidités.

cabilité à ces contrats des lois de leur pays d'attache.

De plus, lorsqu'une institution demande à être admissible au mécanisme permanent d'octroi de liquidités, la Banque informe l'organisme de réglementation auquel est assujettie ladite institution que celle-ci entend ouvrir un compte de règlement. Dans le cas d'une institution financière sous régime fédéral, cette notification est normalement fournie par le truchement du Comité de surveillance des institutions financières (CSIF)[6].

L'aide d'urgence

Si la fourniture de crédits au moyen du mécanisme permanent d'octroi de liquidités est une activité courante qui facilite les règlements au sein des systèmes de paiement, l'aide d'urgence n'est accordée que dans des circonstances exceptionnelles et qu'à des institutions jugées solvables mais qui, néanmoins, sont aux prises avec des problèmes de liquidité graves et durables.

Plus précisément, l'aide d'urgence a pour objet de contrer le type particulier de défaillance du marché pouvant toucher une institution financière qui émet des dépôts (placements à valeur fixe remboursables à très court préavis) et dont le portefeuille d'actifs non négociables est prédominant. Une hausse importante et soudaine des retraits des dépôts tenus dans une telle institution pourrait entrainer l'insolvabilité de cette dernière — même si elle est par ailleurs en bonne santé financière —, car ses actifs ne peuvent être liquidés que difficilement et risquent d'être assujettis à un escompte. Dans la pratique, il faut exercer son jugement pour déterminer si une institution est susceptible de subir ce genre de défaillance du marché, ce qui d'ailleurs est de plus en plus improbable étant donné l'évolution financière au Canada, notamment les changements apportés au cadre réglementaire.

Modalités régissant l'octroi d'une aide d'urgence

Aux termes de la *Loi sur la Banque du Canada*, la Banque peut accorder à un membre de l'ACP une aide d'urgence d'une échéance maximale de six mois. Les prêts peuvent être renouvelés pour une période ne dépassant pas six mois autant de fois que la Banque le désire. Le taux minimum dont sont assortis les prêts d'urgence est le taux d'escompte. Bien que la Banque puisse imposer un taux d'intérêt supérieur, jamais elle ne l'a fait jusqu'à maintenant dans le petit nombre de cas où elle a consenti ce genre d'aide.

Comme nous l'avons vu, la *Loi sur la Banque du Canada* interdit à la Banque de faire des prêts non garantis. Dans le cas de l'aide d'urgence, la Banque est disposée à accepter une gamme de garanties plus étendue qu'elle ne le fait pour le mécanisme permanent d'octroi de liquidités. En pratique, cela signifie que la Banque peut recevoir en nantissement d'une aide d'urgence une sûreté prise sur le portefeuille de prêts non hypothécaires libellés en dollars canadiens d'une institution[7].

Avant d'accepter une telle garantie, la Banque doit vérifier dans les registres de sûretés l'existence de sûretés antérieures sur les actifs donnés en nantissement, traiter avec les créanciers détenant déjà des garanties et établir des documents et des accords juridiques spéciaux avec l'institution. Ce processus peut prendre entre deux jours et une semaine, voire davantage, selon les complications qui surgissent. C'est pourquoi il est souhaitable d'effectuer à l'avance les préparatifs juridiques dans les cas probables d'octroi d'une aide d'urgence, mais cette décision est laissée à la discrétion de l'institution financière concernée[8].

Critères d'admissibilité à l'aide d'urgence

Bien qu'extrêmement rare, la fourniture d'une aide d'urgence aux institutions financières comporte pour la Banque beaucoup plus de risques que l'octroi de liquidités dans le cadre du mécanisme permanent[9]. Lorsqu'une institution a recours à ce dernier, rien ne permet de supposer qu'elle éprouve un problème de liquidité durable ou qu'elle n'est pas solvable. Quand il s'agit d'une aide d'urgence, au contraire, il est clair que l'emprunteur éprouve un réel problème de liquidité et l'on doit, au premier abord, s'interroger sur sa solvabilité avant de consentir le prêt. En outre, dans le cas du mécanisme permanent d'octroi de liquidités, seuls les titres négociables ayant une cote de qualité élevée sont acceptés en garantie, alors que, dans celui de l'aide d'urgence, les actifs cédés en garantie peuvent exposer la Banque à de plus grands risques en matière de liquidité et de crédit.

---

[6] Le Comité de surveillance des institutions financières (CSIF) est le principal comité interorganismes traitant les questions de stabilité financière au Canada. Le CSIF a été créé en application de la *Loi sur le Bureau du surintendant des institutions financières* afin de faciliter la consultation et l'échange d'information entre ses membres sur tous les dossiers liés directement à la surveillance des institutions financières. Il est composé du surintendant des institutions financières (qui en assure la présidence), du sous-ministre des Finances, du président de la Société d'assurance-dépôts du Canada, du gouverneur de la Banque du Canada et du commissaire de l'Agence de la consommation en matière financière du Canada.

[7] Selon la loi, l'hypothèque est considérée comme un transfert de « biens réels », que la Banque ne peut accepter en garantie. Dans les cas où les actifs de base dont une institution dispose pour garantir un prêt de la Banque sont des hypothèques, la sûreté devrait être structurée comme une cession des créances hypothécaires seulement, et non comme une cession des hypothèques elles-mêmes.

[8] La Banque inscrirait alors à l'avance son titre dans le registre public des sûretés mobilières de la province d'attache de l'institution.

Compte tenu de l'importance du risque inhérent à ce type de situation, la Banque adopte des mesures plus rigoureuses lorsqu'il s'agit d'une aide d'urgence.

- L'octroi d'un prêt d'urgence vise à résoudre un type particulier de défaillance du marché (que nous avons évoqué plus tôt), et la Banque ne consent un tel prêt qu'aux catégories d'institutions qui sont sujettes à ce genre de défaillance.
- Afin de réduire au maximum le risque moral et de protéger les intérêts des créanciers non garantis de l'institution, la Banque n'accorde une aide d'urgence qu'aux institutions jugées solvables. Il est donc fondamental et crucial pour la Banque de pouvoir obtenir rapidement une évaluation juste de la solvabilité de l'institution, un élément indispensable du contrôle prudentiel auquel la Banque est tenue.
- Puisque la Banque s'appuie essentiellement sur les organismes de surveillance pour l'obtention de cette information, il est primordial que les décisions relatives à l'octroi d'une aide d'urgence et à la gestion de ce genre de situation soient prises dans un cadre de surveillance rigoureux. Celui-ci doit comprendre un mandat de supervision clair, des pouvoirs adéquats, un programme d'intervention précoce et des protocoles de mise en commun de l'information avec la Banque. En outre, ce cadre permettrait d'établir conjointement des mesures correctives et de mettre en place diverses solutions. Avec un cadre solide en place, les autorités de surveillance ont moins tendance à tarder à s'occuper d'une institution en difficulté, cette attitude indulgente pouvant faire porter à la Banque le gros des risques.
- Comme dans le cas des prêts consentis en vertu du mécanisme permanent d'octroi de liquidités, il importe que la Banque ait une sûreté valide de premier rang sur les actifs remis en garantie de l'aide d'urgence qu'elle accorde.

Implications des critères d'admissibilité à l'aide d'urgence

Voici comment ces considérations se traduisent en ce qui concerne l'admissibilité de différentes catégories d'institutions à l'aide d'urgence.

- Les banques (y compris les filiales de banques étrangères), les fiducies et les sociétés de prêt constituées sous le régime de lois fédérales sont admissibles à l'aide d'urgence[10]. Ces entreprises sont sujettes au genre de défaillance du marché évoqué ci-dessus. La Banque peut compter recevoir rapidement des renseignements justes touchant leur solvabilité. De plus, il existe, sous le régime de supervision fédéral, des moyens fiables d'adopter des mesures correctives et diverses solutions pour régler la situation. Enfin, la Société d'assurance-dépôts du Canada peut assumer, dans une certaine mesure, le rôle de fournisseur de liquidités auprès des institutions (fédérales et provinciales) qui en sont membres, soit en achetant des éléments d'actif de ces dernières, soit en leur octroyant un prêt ou une avance (avec ou sans garantie).
- Les compagnies d'assurance, les sociétés de fonds de placement et les maisons de courtage ne sont pas admissibles à l'aide d'urgence, car elles n'offrent aucun service de dépôt, et leurs actifs ne sont pas pour la plupart des créances non liquides difficiles à évaluer[11].
- Les credit unions régionales et les caisses populaires, de manière générale, ne sont pas admissibles à l'aide d'urgence. Dans la majorité des cas, ces institutions peuvent s'adresser à des centrales provinciales, à la Corporation de fonds de sécurité de la Confédération

---

[9] Le dernier cas remonte à 1986, année où la Banque a consenti une aide d'urgence à la Banque Continentale.

[10] Dans le cas d'une société de fiducie, en raison du rôle de « gardien » des actifs que celle-ci détient, l'aide d'urgence pourrait seulement revêtir la forme d'un prêt garanti par les éléments d'actif de la fiducie ou celle d'une entente visant l'achat d'éléments d'actif par la Banque, puis leur revente à la société aux prix convenus préalablement.

[11] Voir toutefois la section intitulée « Le risque systémique et l'intervention de la Banque du Canada », à la page 59.

Desjardins (CFSCD) ou à la Centrale des caisses de crédit du Canada (CCCC), pour obtenir des liquidités[12].

- Dans l'éventualité d'un événement extraordinaire, d'une portée étendue, qui aurait des conséquences néfastes considérables pour un réseau provincial de credit unions ou de caisses populaires, la Banque envisagerait d'accorder une aide d'urgence par l'entremise de la CCCC, d'une centrale provinciale, de la Caisse centrale Desjardins ou de la Fédération des caisses Desjardins, selon le cas, à condition que ces entités préparent d'abord des ententes juridiques satisfaisantes pour la Banque[13].
- Dans le cas d'une succursale de banque étrangère qui se trouverait à avoir besoin d'une aide d'urgence, il peut s'avérer difficile d'obtenir rapidement des renseignements justes sur sa solvabilité auprès des autorités étrangères concernées, et de gérer efficacement le conflit d'intérêts auquel se buteraient ces dernières dans leurs rapports avec la Banque. Il pourrait aussi survenir des complications et des risques de nature juridique lorsqu'il faudrait, pour garantir le prêt d'urgence, constituer la sûreté de la Banque à partir de certains des actifs détenus par ce genre d'institution. Par conséquent, les succursales de banques étrangères ne sont normalement pas admissibles à l'aide d'urgence. Néanmoins, dans les cas très exceptionnels où la banque centrale du pays étranger n'est pas en mesure d'effectuer un prêt d'une journée ou deux (pour des raisons d'ordre opérationnel), la Banque du Canada peut fournir un crédit-relais à très court terme, généralement contre des garanties admissibles dans le cadre du mécanisme permanent d'octroi de liquidités.

Gestion de l'aide d'urgence

L'aide d'urgence aux institutions financières assujetties à la réglementation fédérale s'effectue en étroite collaboration avec le Comité de surveillance des institutions financières. Ce comité sert de tribune pour l'échange d'information relative aux questions de surveillance et pour la coordination des stratégies des organismes membres dans la gestion des situations difficiles dans lesquelles les institutions de régime fédéral peuvent se trouver.

- Le Comité de surveillance des institutions financières — par le truchement du Bureau du surintendant des institutions financières (BSIF) — est habituellement informé des cas où une institution est susceptible de devoir recourir à une aide d'urgence. À cet égard, la Banque renseigne le Comité de surveillance des institutions financières sur de tels cas, et inversement.
- La Banque prévient immédiatement le Comité de surveillance des institutions financières lorsqu'elle a consenti une aide d'urgence.
- La Banque a recours au Comité de surveillance des institutions financières comme principale tribune pour l'échange d'information au sujet des institutions auxquelles est accordée une aide d'urgence, et le Comité ou un sous-comité saisi de la question se réunit au minimum une fois la semaine pour étudier la situation.
- L'institution emprunteuse doit fournir au BSIF un plan d'affaires prévoyant des mesures correctives pour résoudre ses problèmes de liquidité ainsi que des renseignements additionnels (données et autres) sur l'évolution de sa situation.
- Le Comité de surveillance des institutions financières établit aussi un plan de secours, qui pourrait faire intervenir le secteur privé et s'appuyer sur différentes solutions pour dénouer la situation.

Si le remboursement des fonds prêtés dans le cadre du mécanisme permanent d'octroi de liquidités se fait de façon courante et ne pose aucun problème, il peut s'avérer plus complexe de mettre fin à l'aide d'urgence. Lorsque tout se passe bien, la gestion de l'intervention d'urgence vise à normaliser la situation de l'institution sur le marché ou à entraîner une fusion, de manière à ce que l'aide puisse être rapidement retirée.

Voici les principales caractéristiques du processus de gestion interne de l'aide d'urgence à la Banque.

---

[12] De plus, seules quelques credit unions régionales et caisses populaires sont membres de l'Association canadienne des paiements (ACP).

[13] De tels prêts pourraient exiger la mise en place d'instruments de nature juridique particuliers permettant à la Banque de se doter d'une sûreté sur l'actif d'une credit union ou d'une caisse populaire (voir, par exemple, la note 7 ci-dessus). Un scénario de ce genre pourrait aussi nécessiter un deuxième nantissement de la sûreté auprès de la centrale provinciale, de la CCCC ou de la Caisse centrale Desjardins. L'établissement d'une pareille entente peut se révéler complexe et coûteux. La Banque est disposée à collaborer avec les institutions concernées afin de préparer la documentation juridique préliminaire.

- Lorsqu'un prêt d'urgence est accordé, le Comité du système financier de la Banque[14] se réunit immédiatement, puis au moins une fois par semaine pour réévaluer en bonne et due forme la solvabilité de l'institution emprunteuse ainsi que pour décider de l'opportunité de maintenir l'aide consentie et des limites auxquelles doit être assujetti le prêt à l'institution en question.
- Si, à un moment quelconque, la Banque souhaite obtenir de l'information supplémentaire au sujet de la situation financière de l'institution emprunteuse, elle peut retenir les services d'un tiers pour procéder à l'examen nécessaire.
- Les contrats conclus entre la Banque et l'institution emprunteuse concernent l'octroi d'un prêt d'un jour renouvelable que la Banque a le pouvoir de ne pas reconduire, à sa discrétion. La Banque peut donc aisément retirer l'aide d'urgence si elle estime l'institution emprunteuse insolvable ou si la garantie à l'égard de l'aide d'urgence risque fortement de devenir insuffisante.
- La Banque peut mettre fin à l'aide d'urgence lorsqu'elle le juge approprié, en particulier lorsque l'institution est jugée insolvable, suivant les renseignements obtenus auprès du BSIF ou éventuellement d'un tiers, ou ne peut offrir de garanties suffisantes pour obtenir un prolongement de l'aide d'urgence.
- Si la Banque apprend que l'institution emprunteuse est insolvable ou sur le point de le devenir, elle se garde d'accepter tout nouvel actif en garantie des avances non remboursées consenties au moment où l'institution était encore solvable. Parallèlement, le Comité de surveillance des institutions financières procède, en pareil cas, à l'élaboration de diverses solutions pour un règlement ordonné de la situation.

Aide d'urgence en devises

Compte tenu du grand nombre d'activités que la plupart des institutions financières canadiennes effectuent en monnaie étrangère (principalement en dollars américains), les avances de liquidités en devises constituent pour elles un élément important. Toutefois, ces avances sont beaucoup plus compliquées du fait qu'elles portent sur des monnaies étrangères et que la Banque ne peut émettre de liquidités en devises, tandis qu'elle est en mesure de créer des liquidités en dollars canadiens.

- Il incombe aux institutions financières de mettre en place des mécanismes fiables leur permettant d'obtenir auprès du secteur privé de l'aide d'urgence dans les devises dont elles ont besoin pour mener leurs opérations.
- Les institutions financières canadiennes doivent prendre avec des banques centrales étrangères des ententes visant des concours de liquidités dans les devises nécessaires à leurs opérations.
- Moyennant garantie, la Banque peut prêter des dollars canadiens à une institution en situation d'illiquidité, à condition qu'elle soit admissible à l'aide d'urgence. L'institution peut alors, à l'aide de ces dollars, acheter sur le marché la quantité de devises voulue.

La relation entre le mécanisme permanent d'octroi de liquidités et l'aide d'urgence

Comme on l'a expliqué précédemment, pour participer directement au STPGV, les institutions doivent (conformément aux règlements de l'ACP) tenir un compte de règlement à la Banque du Canada et avoir accès au mécanisme permanent d'octroi de liquidités. Par l'entremise de ce mécanisme, et à la condition que ses exigences à cet égard (décrites ci-dessus) soient respectées, la Banque consent des prêts dont l'objet est de favoriser un fonctionnement efficient du système de paiement.

Les prêts accordés en vertu du mécanisme permanent d'octroi de liquidités, on l'a déjà souligné, sont fréquents et comportent peu de risques : la solvabilité de l'institution emprunteuse n'entre pas en jeu, le prêt est garanti par des titres de qualité supérieure diminués d'une marge et, quelle que soit l'institution, il est de très courte durée (une journée).

En revanche, par sa nature même, l'aide d'urgence comporte de très grands risques : elle est accordée à des institutions dont la solvabilité soulève des doutes, les garanties qui appuient ce type de prêt sont beaucoup moins sûres et l'engagement pris par la Banque n'est pas circonscrit dans le temps.

Dans certaines circonstances, il peut arriver qu'un emprunt contracté par une institution auprès de la Banque en vertu du mécanisme permanent d'octroi de liquidités se transforme en aide d'urgence. Cette éventualité implique que la Banque ne gère plus le prêt de la même manière et que sa relation avec l'institution se modifie. La Banque surveille donc l'utilisation faite des fonds consentis dans le cadre du mécanisme permanent d'octroi de liquidités afin de déterminer si une institution financière se sert de ce dernier comme d'une aide d'urgence. En pareil cas, les mesures suivantes sont prises.

---

[14] Le Comité du système financier se compose des six membres du Conseil de direction de la Banque, de l'avocat général et secrétaire général, du conseiller en politiques de réglementation et du chef du département des Communications.

- Si l'institution est admissible à l'aide d'urgence, la Banque lance les processus adéquats chez elle et au Comité de surveillance des institutions financières en vue de la gestion des activités liées à l'octroi d'une telle aide. De plus, elle exige que l'institution signe d'autres documents juridiques relatifs à ce type de concours.
- Pour ce qui est des participants au STPGV jugés non admissibles à l'aide d'urgence, la Banque, dès qu'elle découvre que le mécanisme est utilisé comme une aide d'urgence, fait savoir à l'institution financière qu'elle ne lui accordera pas de prêt supplémentaire s'appuyant sur un plus large éventail de biens pouvant être hypothéqués et elle communique avec l'organisme de réglementation qui régit l'institution. Une fois que l'institution a épuisé les garanties acceptées en vertu du mécanisme permanent d'octroi de liquidités, la Banque lui refuse tout nouveau concours.

Le risque systémique et l'intervention de la Banque du Canada

Dans des situations exceptionnelles, la Banque peut fournir des liquidités à n'importe quelle entreprise. Conformément à l'alinéa 18(g)*1*) de la *Loi sur la Banque du Canada*, si une « tension grave et exceptionnelle s'exerce sur un marché financier ou un système financier », la Banque est autorisée à injecter des liquidités en achetant sur le marché un vaste éventail de titres émis par des entités canadiennes ou étrangères, quelles qu'elles soient, pour favoriser la stabilité du système financier canadien[15].

Autrement dit, la Banque peut octroyer des liquidités à une large gamme d'institutions financières et non financières si le gouverneur de la Banque trouve ces transactions légitimes pour assurer la fiabilité et la solidité du système financier du Canada. De telles opérations sont toujours décrites et justifiées publiquement, notamment dans le *Rapport annuel*. La Banque doit en outre faire paraître dans la *Gazette du Canada* un avis indiquant que, selon elle, le système financier est soumis à un stress intense et inhabituel.

Plus précisément, l'article 19 de la *Loi sur la Banque du Canada* dispose que, si la Banque prend des mesures dans le cadre de l'alinéa 18(g)*1*), elle doit publier un avis dans la *Gazette du Canada* énonçant que « le gouverneur estimait qu'une tension grave et exceptionnelle s'exerce sur un marché financier ou un système financier ». L'avis est publié dès que le gouverneur estime que la publication n'aura pas pour effet d'augmenter de façon importante la tension.

Si, en raison des problèmes éprouvés par une institution financière (membre de l'ACP) non admissible à l'aide d'urgence selon la politique qui précède, la Banque considère qu'une tension grave et exceptionnelle risque de s'exercer sur un marché ou un système financier, elle peut choisir de prêter des liquidités au lieu de procéder à des achats ou à des opérations de pension en vertu de l'alinéa 18(g)*1*).

Les prêts forcés visant les participants au STPGV

Il existe un dernier type de prêt que la Banque du Canada peut consentir en cas de défaillance d'un participant au STPGV. Lorsqu'une telle défaillance se produit, la Banque peut se voir forcée (aux termes des règlements du STPGV) de fournir un prêt à une institution qu'elle sait insolvable, ce prêt étant couvert par des garanties déposées au préalable[16]. Plus précisément, la Banque est tenue d'octroyer à l'institution défaillante, le jour même où celle-ci manque à ses obligations, un prêt en contrepartie des actifs qui lui ont été préalablement remis en garantie pour régler les obligations de cette dernière à l'endroit d'autres participants au STPGV et contrer ainsi le risque systémique.

Dans l'éventualité, très peu probable, où il y aurait défaillance de plus d'un participant durant un même jour d'activité du STPGV, et où l'ensemble des sommes dues par ces derniers excéderait la valeur des titres donnés en nantissement, la Banque du Canada garantirait le règlement des effets par le STPGV[17]. Si pareille situation se présentait, la Banque pourrait être contrainte, pour assurer le règlement par le STPGV et écarter le risque systémique, de prêter à une institution défaillante en contrepartie de garanties partielles.

---

[15] Sont exclues les liquidités de nature plus générale découlant des mesures de politique monétaire. Les liquidités dont il est question ici sont en sus de celles accordées par suite de chocs portés au système financier, comme l'effondrement boursier de 1987 et les attentats terroristes du 11 septembre 2001.

[16] Pour garantir d'éventuelles obligations de paiement, chaque participant au STPGV donne préalablement en garantie des titres dont la valeur est suffisante pour couvrir la position de règlement la plus élevée.

Comme on l'a souligné, il est extrêmement peu probable que ce scénario se réalise. En outre, le fait que les participants apportent des garanties suffisantes pour couvrir le solde débiteur autorisé le plus élevé constitue une appréciable composante de coassurance (sous forme de franchise) qui incite fortement les participants au STPGV à gérer prudemment les risques auxquels ils s'exposent dans le système.

Bibliographie

Dingle, J. (1998). « Le STPGV ou système canadien de transfert de paiements de grande valeur », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 39-55.

Goodlet, C. (1997). « Les systèmes de compensation et de règlement et la Banque du Canada », *Revue de la Banque du Canada* (automne), p. 49-64.

Northcott, C. A. (2002). « Le risque systémique, la désignation de systèmes et le SACR », *Revue du système financier* (décembre), p. 29-36.

---

[17] La Banque offre une telle garantie pour assurer la certitude du règlement par le STPGV en toute circonstance. Pour en savoir plus sur ces questions, voir Goodlet (1997).

Sommaires
de travaux
de recherche

Introduction

Les chercheurs de la Banque du Canada ont pour tâche d'améliorer par leurs études la connaissance et la compréhension des systèmes financiers canadien et international. Ce travail se fait souvent à partir d'une approche systémique qui met l'accent sur les liens entre les différentes parties du système financier (institutions, marchés et systèmes de compensation et de règlement). Parmi les autres liens importants, il y a, d'une part, ceux existant entre le système financier canadien et le reste de l'économie, et, d'autre part, ceux établis à l'échelle mondiale, entre autres avec le système financier international. La présente section donne un aperçu de quelques-uns des derniers travaux de recherche de la Banque.

Au cours des prochaines années, le nouvel accord sur les fonds propres des banques élaboré par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (Bâle II) sera mis en œuvre. Cet accord devrait accroître la stabilité du système financier mondial. Bâle II doit notamment permettre une meilleure adéquation entre les fonds propres et le risque de crédit, de telle sorte que des capitaux suffisants soient conservés dans le système bancaire. Le risque de crédit étant étroitement lié au cycle économique, certains observateurs se demandent toutefois si les nouvelles règles ne vont pas accentuer les variations cycliques au sein du secteur bancaire, en particulier au chapitre des fonds propres et des prêts. Dans l'article intitulé *Bâle II et les exigences de fonds propres applicables aux banques*, les auteurs examinent par le biais de divers scénarios le caractère cyclique potentiel des exigences de fonds propres, en appliquant les règles du nouvel accord aux données relatives aux créances des banques canadiennes sur les entreprises et les emprunteurs souverains. Ils constatent que les fonds propres réglementaires maintenus à l'égard des créances sur les entreprises pourraient afficher une plus grande volatilité que ce n'était le cas sous Bâle I, surtout si le risque de crédit est mesuré à l'aide d'indicateurs basés sur les prix du marché plutôt que d'indicateurs tenant compte du cycle intégral.

Les modèles d'asymétrie d'information donnent à penser que si les investisseurs croient que les initiés se fondent systématiquement sur des renseignements importants et non publics pour effectuer des transactions boursières, cela aura pour effet de renchérir le capital pour les entreprises. Dans l'article ayant pour titre *Les hausses de cours observées au Canada à l'approche d'offres publiques d'achat sont-elles le symptôme d'un problème?*, des analystes de la Banque tentent de déterminer si des délits d'initié sont commis au Canada pendant la période qui précède un événement bien particulier de la vie des entreprises : l'offre publique d'achat. Cette étude porte sur une dimension importante de l'efficience des marchés de capitaux, à savoir le degré d'asymétrie d'information entre les participants.

Quels sont les déterminants des fluctuations communes aux marchés boursiers internationaux? Pour établir comment réduire le risque que les problèmes éprouvés par un autre système financier n'engendrent de l'instabilité au Canada, la Banque du Canada doit comprendre comment l'information provenant de l'étranger agit sur les prix des actifs dans une petite économie ouverte comme la nôtre. Et pour évaluer la stabilité des marchés financiers, elle doit savoir quelle information les prix renferment et de quelle manière elle est intégrée aux prix. L'article *Politique monétaire, information privée et marchés boursiers internationaux* est le résumé d'une étude dans laquelle les chercheurs examinent si le fait que des investisseurs avisés possèdent une information supérieure (privée) sur l'évolution future des taux d'intérêt et des marchés boursiers aux États-Unis peut expliquer les covariations des marchés internationaux.

Bâle II et les exigences de fonds propres applicables aux banques

*Mark Illing et Graydon Paulin**

Au cours des prochaines années, un nouvel accord mondial sur les fonds propres (Bâle II) sera mis en œuvre dans un certain nombre de pays. Le nouveau cadre vise à favoriser une meilleure adéquation des fonds propres par rapport aux risques, de façon à assurer la présence de capitaux suffisants dans le système bancaire. Les exigences de fonds propres au titre du risque de crédit seront notamment modifiées en fonction des méthodes que les banques les plus averties utilisent actuellement pour calculer le capital économique à détenir à l'égard de leurs portefeuilles de prêts. Le risque de crédit étant fortement lié au cycle économique, il convient toutefois d'examiner dans quelle mesure les fonds propres exigés des banques sont eux-mêmes susceptibles d'enregistrer des variations cycliques.

Le nouvel accord de Bâle II repose sur trois piliers. Le premier, composé d'une série de règles améliorées pour le calcul des exigences minimales de fonds propres, intègre les progrès réalisés sur le plan de la mesure des risques depuis la conclusion du premier accord (Bâle I). Le deuxième pilier prévoit un processus de surveillance prudentielle de l'adéquation des fonds propres des banques, tandis que le troisième impose des règles de communication financière destinées à faciliter l'évaluation publique des banques[1]. Ensemble, les trois piliers détermineront le niveau des fonds propres détenus par les banques. Dans le présent article seules seront examinées les exigences minimales de fonds propres liées au premier pilier.

Le premier pilier de Bâle II vise principalement à accroitre la sensibilité des fonds propres des banques aux risques associés à certaines catégories d'actif financier (particulièrement le risque de crédit). À cette fin, le nouvel accord offre aux banques deux approches possibles pour calculer leurs fonds propres réglementaires : l'approche standardisée et l'approche fondée sur les notations internes (NI). Cette dernière se divise à son tour en deux méthodes, dites « NI simple » et « NI complexe ». Dans la mesure où elles satisfont aux exigences réglementaires, les grandes banques canadiennes opteront vraisemblablement pour l'approche NI complexe.

En ce qui concerne le risque de crédit, l'un des aspects clés de l'approche NI complexe de Bâle II est le recours à un modèle de valeur exposée au risque (VaR)[2] pour établir le niveau minimal des fonds propres et des provisions pour pertes des banques[3]. Les institutions qui satisferont à des normes rigoureuses seront autorisées à utiliser leurs propres estimations pour les paramètres de ce modèle.

Si le risque de crédit auquel s'expose la banque est de nature cyclique, il est concevable que les exigences minimales de fonds propres calculées à l'aide du modèle VaR le soient elles aussi. Au Canada, le risque de crédit a de fait une forte composante cyclique. Outre que les portefeuilles de créances sur les sociétés et les emprunteurs souverains[4] ont été à l'origine de plus de 90 % des pertes sur prêts des banques canadiennes ces deux dernières décennies, ce constat amène à s'interroger au sujet de l'incidence que Bâle II pourrait avoir sur le caractère cyclique des fonds propres réglementaires maintenus à l'égard de ces portefeuilles.

---

* Le présent article constitue un résumé d'un document de travail publié récemment (Illing et Paulin, 2004).

[1] On trouvera une description complète des piliers dans BRI (2004).

[2] Un modèle de valeur exposée au risque génère une distribution statistique de la perte potentielle associée à la détention d'un portefeuille financier particulier sur une période donnée (un an dans le cas de Bâle II).

[3] Les fonds propres des banques continueront d'être définis selon les règles énoncées dans Bâle I et les révisions ultérieures apportées à l'accord. Les provisions pour pertes, aussi appelées réserves, représentent un montant que les banques mettent de côté pour couvrir les pertes anticipées sur des actifs, les frais de poursuites éventuelles et les autres frais habituellement exclus des dépenses d'exploitation.

Pour étudier cette question, nous avons appliqué les règles de Bâle II à deux décennies de données concernant les créances détenues par les banques canadiennes sur les sociétés et les emprunteurs souverains, et nous avons analysé les résultats obtenus dans divers scénarios[5]. Il est important de noter que ces simulations ne tiennent pas compte des réactions comportementales que pourraient susciter les nouvelles règles. De plus, nous avons dû estimer une part considérable des données, en particulier celles, déterminantes, de la répartition par notation des créances sur les sociétés. C'est pourquoi nous présentons des résultats pour un éventail de scénarios basés sur différentes structures de portefeuille et hypothèses. Ces scénarios donnent une idée de l'ampleur éventuelle des réactions comportementales ainsi que de la sensibilité des exigences de Bâle II aux hypothèses formulées. Enfin, nous utilisons dans nos simulations de référence ce que nous considérons comme les hypothèses les plus plausibles et les plus réalistes pour le système bancaire canadien.

Les simulations se fondent sur des données détaillées à propos des créances effectives du système bancaire sur les sociétés (par secteur) et les emprunteurs souverains (par pays). Toutefois, comme nous ne connaissons pas avec exactitude la répartition par notation des créances sur les sociétés, nous proposons des résultats pour des portefeuilles dont la qualité est jugée élevée, moyenne et faible (selon leur cote médiane). La répartition par notation des crédits souverains étant connue avec précision, nous n'avons pas eu à l'estimer.

Nous nous servons de deux méthodes pour suivre l'évolution de la répartition par notation des créances sur les sociétés pour les années 1984 à 2003. D'abord, nous avons recours à des matrices de transition basées sur les cotes de crédit attribuées aux sociétés canadiennes par les agences de notation pendant cette période. Les cotes fournissent des estimations relativement stables du risque de crédit, mais elles sont généralement lentes à réagir à une variation brusque de la qualité du crédit. Puis nous mesurons les modifications de la qualité du crédit à partir des écarts de rendement relatifs aux obligations de sociétés. Ces écarts tendent à réagir plus rapidement aux variations de la qualité du crédit; aussi affichent-ils une plus grande volatilité que les cotes de crédit.

Les deux méthodes mettent à contribution des données qui portent uniquement sur de grandes sociétés canadiennes[6]. Elles constituent cependant des représentations simplifiées des techniques que les banques utilisent couramment pour mesurer le risque de crédit. Nous intégrons ces postulats et ces données dans l'approche NI complexe de Bâle II pour effectuer nos simulations.

Il est à noter que le modèle de Bâle II établit une distinction entre les pertes anticipées (vues comme une moyenne) et les pertes inattendues (interprétées comme une valeur maximale). Les banques doivent constituer des provisions au titre des pertes anticipées (ou conserver des fonds propres pour couvrir le manque à gagner) et garder des fonds propres au titre des pertes inattendues. Les résultats que nous présentons concernent les exigences totales (fonds propres réglementaires et provisions combinés). En dépit de leur traitement fiscal différent, les deux postes influent sur les bénéfices. Les nouveaux capitaux des banques canadiennes proviennent en majeure partie des bénéfices non répartis, tandis que les provisions pour pertes sont prélevées sur les bénéfices nets.

Les créances sur les sociétés

Lorsqu'on mesure le risque de crédit à l'endroit des sociétés au moyen de leurs cotes de crédit, on constate que les provisions et exigences minimales de fonds propres, simulées pour les années 1984 à 2003 d'après les règles de Bâle II, sont inférieures

---

[4] Ces portefeuilles incluent les prêts, les valeurs mobilières et les autres créances. Le secteur des sociétés englobe le risque interbancaire. Actuellement, les créances sur les sociétés et les emprunteurs souverains comptent pour environ 28 et 7 % respectivement de l'actif total du système bancaire canadien.

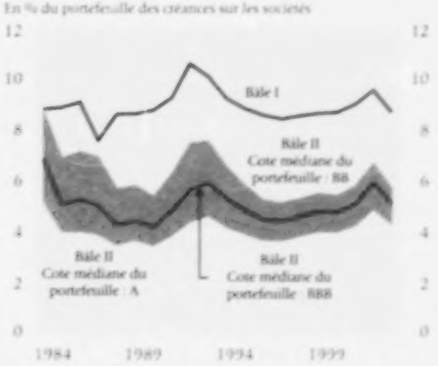
[5] Nous n'avons pas examiné les autres types de créances bancaires (p. ex., les prêts hypothécaires à l'habitation ou le papier commercial adossé à des actifs); comme le montant total des pertes associées à ces créances n'est pas élevé, on peut s'attendre à ce que les fonds propres réglementaires s'y rapportant soient relativement stables.

[6] Par conséquent, nous postulons que la répartition par notation des petites sociétés est identique à celle des grandes.

Graphique 1

Exigences à respecter au titre des créances des banques canadiennes sur les sociétés

Bâle I versus une simulation de Bâle II
(selon les cotes de crédit)



Le ratio de Bâle I inclut les exigences de fonds propres plus les provisions générales et spécifiques.

Le ratio de Bâle II inclut les exigences minimales de fonds propres au titre des pertes inattendues, les provisions spécifiques pour les pertes anticipées et les charges liées au risque opérationnel.

Source : Calculs des auteurs établis en fonction de BRI (2002)

Tableau 1

Volatilité des exigences de fonds propres sous Bâle II

Pour le système bancaire canadien, de 1984 à 2003

	Qualité du portefeuille	Écart-type en points de pourcentage		
		Bâle I (provisions comprises)	Bâle II selon les cotes de crédit	Bâle II selon les écarts de rendement
Créances sur les sociétés	Cote médiane : A	0,39	0,44	1,49
	Cote médiane : BBB	0,60	0,65	1,80
	Cote médiane : BB	0,86	0,96	2,71

Pour mémoire :
L'écart-type observé des volants pour pertes des banques canadiennes était de 0,90.

Nota : La comparaison est basée sur la somme des exigences de fonds propres de Bâle I et des provisions effectives. Pour la période antérieure à 1988, les fonds propres requis en vertu de Bâle I sont des estimations. Les exigences de Bâle II comprennent les fonds propres réglementaires pour les pertes inattendues, les provisions pour pertes anticipées et les charges liées au risque opérationnel, conformément au document BRI (2002).

du tiers à la mesure correspondante obtenue sous Bâle I (Graphique 1)[7] et que leur volatilité n'est que légèrement plus élevée (Tableau 1, colonne du milieu)[8].

Par contre, lorsque le risque de crédit est mesuré à l'aide des écarts de rendement relatifs aux obligations, on observe que la volatilité des exigences minimales de fonds propres applicables aux créances sur les sociétés est nettement plus prononcée sous Bâle II que sous Bâle I (Tableau 1, dernière colonne). Ainsi, quand cette mesure est utilisée, les fonds propres et les provisions exigés pour un portefeuille ayant une cote médiane de BBB sont multipliés par deux entre 1997 et 2002 (Graphique 2), une période marquée par une dégradation cyclique importante de la qualité du crédit.

Les créances sur les emprunteurs souverains

Nous avons ensuite mesuré le risque associé au crédit souverain en nous fondant aussi bien sur les cotes de crédit de chaque pays que sur les écarts de rendement relatifs aux obligations d'État. Dans les deux cas, les niveaux simulés des fonds propres et des provisions requis au titre du crédit souverain étaient environ deux fois plus élevés sous Bâle II que sous Bâle I (Graphique 3). Cependant, à la fin des années 1980, plusieurs banques canadiennes ont constitué des provisions importantes à l'égard de certains pays en développement, dans bien des cas avant l'entrée en vigueur des règles de Bâle I[9]. Si l'on ajoute ces provisions au ratio prescrit par Bâle I (la colonne de couleur rouge dans le Graphique 3), les exigences de Bâle II semblent moins volatiles. Cela tient au fait que les règles du nouveau mécanisme exigent des banques qu'elles établissent des provisions ou conservent des fonds propres pour leurs pertes probables *dès que celles-ci sont connues*.

---

[7] Sont ici comparées, d'une part, les exigences totales prévues par Bâle II et, d'autre part, les exigences de fonds propres prescrites par Bâle I plus les provisions réelles corrigées en fonction de la répartition par notation du portefeuille.

[8] Bien que la diminution des fonds propres semble considérable, les résultats concordent avec ceux obtenus dans d'autres études. Voir notamment les travaux réalisés par Kiesel, Perraudin et Taylor (2003) et par French (2004) au sujet des banques américaines.

[9] Parallèlement à la mise en œuvre de Bâle I en 1988, une refonte du régime de surveillance était en cours au Canada, et les provisions élevées s'expliquaient en partie par les pertes survenues plus tôt au cours de la décennie, sous le régime de surveillance antérieur.

Conclusions

Nos simulations montrent comment les exigences minimales de fonds propres ont varié en réaction à l'évolution passée du niveau et de la répartition par notation des actifs bancaires. Naturellement, elles ne tiennent pas compte des changements que susciteraient les nouvelles incitations créées par Bâle II dans le comportement des banques. En revanche, les différents scénarios peuvent, jusqu'à un certain point, donner une indication de l'incidence possible de ces incitations.

D'après les résultats obtenus, il est possible que le nouvel accord accentue la variabilité des exigences minimales de fonds propres applicables aux créances sur les sociétés. Cette variabilité est d'autant plus grande que la qualité des portefeuilles est faible et que l'on tend à mesurer le risque de crédit en fonction d'indicateurs fondés sur le marché (comme les écarts de rendement) plutôt que d'indicateurs tenant compte du cycle intégral (par exemple, la notation). Dans le cas du crédit souverain, par contre, il se peut selon nous que les nouvelles règles donnent lieu à des exigences minimales de fonds propres plus élevées, mais moins volatiles.

Si l'accroissement de la sensibilité au risque découlant de Bâle II devait entraîner des changements inacceptables pour les banques sur le plan des exigences globales de fonds propres, celles-ci pourraient tenter d'en atténuer les répercussions en limitant l'octroi de crédit pendant les périodes de dégradation du crédit, ou en favorisant l'intégration d'actifs de qualité supérieure dans leur portefeuille. Donc, la volatilité des fonds propres réellement observée pourrait ne pas se modifier de façon notable après la mise en œuvre des nouvelles règles, simplement du fait que les banques rajusteront leurs portefeuilles en conséquence. Voilà précisément le genre de comportement cyclique qui soulève certaines inquiétudes.

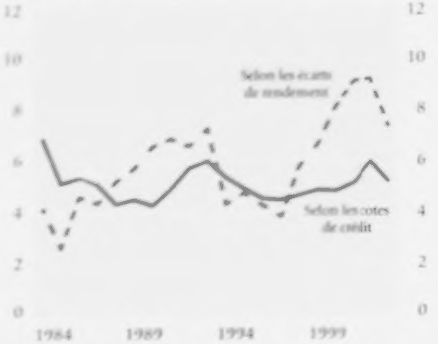
Plusieurs facteurs pourraient toutefois réduire l'incidence éventuelle de Bâle II sur l'évolution cyclique des fonds propres. Des variations cycliques sont déjà présentes dans le système bancaire. En effet, la volatilité du capital des banques pendant les années 1984 à 2003 était déjà relativement élevée par rapport à celle qu'indiquent notre scénario de référence et la plupart des autres scénarios examinés, ce qui permet de penser que les facteurs d'ordre non réglementaire exercent également une influence considérable à cet égard.

Notre analyse montre qu'il importe, justement, de tenir compte de la méthode que les banques choisissent pour calculer le niveau de leurs fonds propres réglementaires, lequel choix dépend aussi des

Graphique 2

Autre simulation des exigences à respecter sous Bâle II au titre des créances des banques canadiennes sur les sociétés

En % du portefeuille des créances sur les prêts aux sociétés



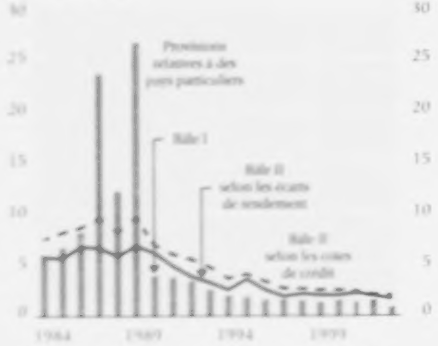
Les deux ratios incluent les exigences minimales de fonds propres au titre des pertes inattendues, les provisions spécifiques pour les pertes anticipées et les charges liées au risque opérationnel. Une note médiane de portefeuille de BBB+ et une perte en cas de défaut de 45 % sont postulées.
Source : Calculs des auteurs établis en fonction de BRI (2002)

Graphique 3

Exigences à respecter au titre des créances des banques canadiennes sur les emprunteurs souverains

Bâle I versus une simulation de Bâle II

En % des créances



Le ratio de Bâle II inclut les exigences minimales de fonds propres au titre des pertes inattendues, les provisions spécifiques pour les pertes anticipées et les charges liées au risque opérationnel.
Sources : Moody's (2004), Standard & Poor's (2004) et calculs des auteurs établis en fonction de BRI (2002)

régimes de comptabilité et d'imposition en place dans chaque pays. Nous nous attendons à ce qu'elles privilégient des indicateurs moins variables du risque de crédit, tels que la notation, bien que ceux-ci atténuent effectivement la sensibilité à court terme aux variations du degré de risque. Les banques canadiennes étant bien dotées en capital, il est aussi possible qu'elles disposent par le fait même d'un volant suffisant pour absorber la volatilité des fonds propres réglementaires.

Les banques admissibles opteront vraisemblablement pour l'approche NI si elles peuvent en tirer des gains d'efficience (du fait que les exigences minimales de fonds propres sont inférieures à celle de l'approche standardisée). Comme il a été mentionné précédemment, les banques pourraient avoir tendance à conserver un volant de capital pour compenser l'accroissement de la volatilité des fonds propres réglementaires attribuable aux règles de l'approche NI, auquel cas cette dernière n'accentuerait sans doute que légèrement le caractère cyclique du crédit. Les banques pourraient adopter cette stratégie si le niveau de fonds propres qui en résulte, y compris le volant, devait être inférieur à celui prescrit par Bâle I.

Il ressort de la présente analyse, axée sur les répercussions du premier pilier de Bâle II, que les banques doivent évaluer avec soin la méthode à utiliser pour calculer les fonds propres réglementaires selon l'approche NI, de même que les conséquences de leur choix sur le niveau visé au titre du volant de fonds propres. En pratique, les deuxième et troisième piliers de Bâle II auront également une incidence sur les fonds propres effectivement détenus par les banques. Notre analyse a mis l'accent sur les portefeuilles de créances auprès des sociétés et des emprunteurs souverains, qui forment environ 35 % de l'actif total des banques et présentent le potentiel le plus élevé en ce qui a trait aux variations cycliques des fonds propres réglementaires. Étant donné que le montant des fonds propres exigés à l'égard des 65 % restants est vraisemblablement plus stable, on peut s'attendre à ce que les niveaux de volatilité soient moins élevés pour le système bancaire dans son ensemble que ceux que nous avons obtenus.

Bibliographie

Banque des Règlements Internationaux (2002). *Quantitative Impact Study 3, Technical Guidance*, Comité de Bâle sur le contrôle bancaire. Document accessible à l'adresse < http://www.bis.org/bcbs/qis/qis3tech.pdf >.

——— (2004). *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: A Revised Framework*, publication n° 107 du Comité de Bâle (juin). Document accessible à l'adresse < http://www.bis.org/publ/bcbs107.htm >.

Banque du Canada (2004). *Statistiques bancaires et financières de la Banque du Canada*, tableaux C1 à C11 et K2.

French, G. (2004). « Estimating the Capital Impact of Basel II in the United States », U.S. Federal Deposit Insurance Corporation.

Illing, M., et G. Paulin (2004). « The New Basel Accord and the Cyclical Behaviour of Bank Capital », document de travail n° 2004-30, Banque du Canada.

Kiesel, R., W. Perraudin et A. Taylor (2003). « The Structure of Credit Risk: Spread Volatility and Ratings Transitions », document de travail n° 131, Banque d'Angleterre. Document accessible à l'adresse < http://www.defaultrisk.com/pp_other_23.htm >.

Moody's (2004). « Credit Trends ». Abonnement aux données disponible à l'adresse < http://www.moodys.com/credittrends >.

Standard & Poor's (2004). Abonnement aux données disponible à l'adresse < http://www.standardandpoors.com >.

Les hausses de cours observées au Canada à l'approche d'offres publiques d'achat sont-elles le symptôme d'un problème?

*Michael R. King et Maksym Padalko**

Notre étude porte sur une dimension importante de l'efficience des marchés de capitaux, à savoir le degré d'asymétrie d'information entre les participants (Bauer, 2004). C'est sous cet angle qu'y est abordée la question des opérations d'initié, c'est-à-dire les transactions effectuées par les dirigeants et les administrateurs d'une entreprise sur les actions de celle-ci. Dans bon nombre de pays, des lois régissent les modalités d'exécution de ces opérations et délimitent la période où elles peuvent avoir lieu. Ces lois interdisent aux initiés non seulement de conclure des transactions lorsqu'ils sont en possession de renseignements importants et non publics, mais aussi de communiquer ces renseignements à certains investisseurs plutôt qu'à d'autres. L'entreprise est même tenue de divulguer ces renseignements importants par voie de communiqué, afin que tous les investisseurs se trouvent sur un pied d'égalité. En dépit des arguments tendant à faire croire que le délit d'initié est une infraction sans victime qui favorise l'efficience des marchés et constitue un moyen de rétribution efficace des dirigeants, les organismes de réglementation considèrent que cette pratique porte atteinte au bien-être public (Bainbridge, 2000). Comme il ressort des modèles d'asymétrie d'information, lorsque les investisseurs croient que les initiés se fondent systématiquement sur des renseignements importants et non publics pour effectuer leurs transactions, il en résulte : i) une augmentation du taux de rendement exigé par les investisseurs peu informés; ii) un élargissement des écarts acheteur-vendeur établis par les teneurs de marché; et iii) une réduction de la liquidité des marchés secondaires. Ces trois facteurs ont pour effet de renchérir le capital pour les entreprises et de nuire au bien-être public en freinant la croissance économique.

Portée de l'étude

Notre étude vise à déterminer si des délits d'initié sont commis au Canada pendant la période qui précède un événement bien particulier de la vie des entreprises : l'offre publique d'achat ou OPA. À cette fin, nous analysons un échantillon constitué de 420 OPA ayant visé, entre 1985 et 2002, des sociétés canadiennes cotées en bourse. Nous cherchons à savoir si le cours des actions d'une entreprise et le volume des transactions augmentent systématiquement avant la première annonce publique de l'offre. Pour ce faire, nous établissons la configuration générale des hausses de cours qui précèdent les OPA au Canada et comparons ensuite les résultats à ceux d'études similaires portant sur les États-Unis. À la lumière de cette analyse, nous proposons un test de validité de deux explications concurrentes du phénomène, les critères étant, d'une part, la coïncidence des fluctuations anormales de cours et de volume et, d'autre part, le moment où survient la hausse du prix de l'action avant la première annonce publique.

Méthodologie

L'augmentation de cours qui précède une OPA peut être attribuée à une fuite d'information résultant d'opérations d'initié, aux anticipations des investisseurs qui ont su repérer d'avance l'entreprise cible, ou encore à une combinaison de ces deux facteurs. Nous partons de l'hypothèse que les marchés de capitaux font preuve d'efficience informationnelle, c'est-à-dire que le prix d'une action tient compte de tous les renseignements tant publics que privés relatifs à l'entreprise. Notre hypothèse nulle est que la hausse de cours qui précède une OPA témoigne du fait que le marché anticipe l'événement, que ce soit en raison de rumeurs véhiculées par les médias ou d'une analyse des tendances du secteur ou de facteurs propres à l'entreprise, par exemple des difficultés financières. Cette anticipation du marché — qu'elle soit fondée ou non — s'intègre au cours de l'action par le jeu des transactions boursières et accroît le rendement du titre avant la première annonce publique.

---

* Le présent article est une version abrégée d'un document de travail (à paraître) de la Banque du Canada.

Notre hypothèse concurrente est que le phénomène résulte de fuites d'information liées aux opérations d'initié. Selon ce scénario, l'augmentation du prix de l'action qui survient avant une OPA est déclenchée par les opérations illicites des initiés, qui se préparent à tirer profit de la flambée des cours que provoquera l'annonce. Les études menées sur des cas réels de délit d'initié corroborent cette hypothèse. Elles démontrent, en effet, que les délits d'initié s'accompagnent à la fois de rendements et de volumes de transactions anormaux (Cornell et Sirri, 1992; Meulbroek, 1992). En règle générale, les initiés commettent leurs délits bien avant l'annonce, pour ainsi éviter la période durant laquelle les organismes de réglementation exercent une vigilance maximale. Nous utilisons ces faits stylisés pour repérer les délits d'initié, en nous servant des mêmes algorithmes que les autorités de réglementation pour analyser la configuration des transactions après les événements importants touchant une entreprise. Cette méthode ne permet pas de faire la preuve d'un délit d'initié, mais simplement d'en indiquer la présence ou l'absence. Le point essentiel à retenir est que cette hypothèse serait rejetée s'il s'avérait que les rendements anormaux ne s'accompagnent pas de volumes de transactions anormaux (ou vice versa). De même, les variations anormales de rendement ou de volume survenant peu avant l'annonce tiennent probablement davantage aux anticipations du marché.

Nous procédons à une étude d'événement type pour examiner les rendements et les volumes de négociation anormaux (MacKinlay, 1997). Cette approche consiste à retenir un événement — comme le lancement d'une OPA — et à analyser le comportement de l'action avant et après. L'objectif est de déterminer l'incidence de l'événement sur le titre en comparant les rendements réels de ce dernier à ceux qu'on se serait attendu à observer si l'événement ne s'était pas produit. Pour chaque OPA faisant partie de notre échantillon, nous désignons la date de l'annonce comme le jour 0, et nous calculons les rendements anormaux quotidiens au cours des trois mois précédents. Nous faisons ensuite la moyenne des rendements anormaux des entreprises visées par les 420 OPA pour chaque journée de notre fenêtre d'événement, et nous cumulons ces rendements anormaux quotidiens à un certain horizon temporel. Étant donné que nous n'anticipons aucun rendement anormal en l'absence d'OPA, nous utilisons un test z paramétrique standard et un test non paramétrique des rangs signés en vue d'établir si ces valeurs moyenne et cumulée sont significativement différentes de zéro. Nous procédons de même avec le volume des opérations pour chacune des 420 OPA.

Synthèse des résultats

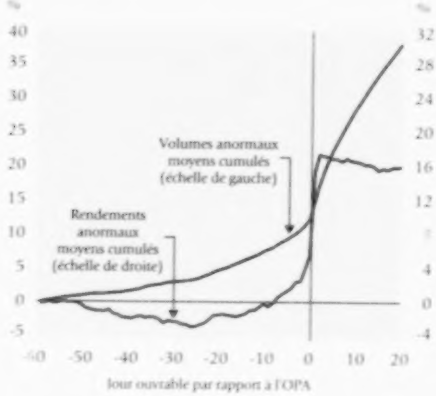
Nous constatons que les rendements anormaux moyens et cumulés ne deviennent positifs et statistiquement significatifs que peu de temps avant la première annonce publique (Graphique 1). Dans l'ensemble de notre échantillon, la moyenne des rendements anormaux au jour 0 est de 9,8 %, ce qui dénote la hausse enregistrée par le cours de l'action le jour de l'annonce d'une OPA. L'ampleur de l'augmentation qui précède une OPA au Canada et le moment où elle se produit — selon notre échantillon — se rapprochent beaucoup de ce que l'on a observé aux États-Unis, ce qui porte à croire que les prix des actions réagissent de la même manière dans les deux pays.

Nous divisons notre échantillon en plusieurs sous-échantillons pour examiner l'incidence de l'appartenance à un secteur déterminé et de la période où survient l'OPA. Des études antérieures donnent à penser que la concentration des prises de contrôle dans un secteur particulier ou durant une certaine période renforce l'aptitude du marché à prévoir de tels événements. Notre échantillon indique un grand nombre de prises de contrôle dans le secteur des ressources naturelles ainsi qu'une concentration des OPA sur un nombre restreint d'années. Notre hypothèse est que les rendements anormaux cumulés liés à des prises de contrôle devraient être plus élevés dans ce secteur que dans les autres, plus hétérogènes. Toutefois, contrairement à nos attentes, les hausses de cours pour les entreprises du secteur des ressources naturelles représentent moins de la moitié de celles relevées dans les autres secteurs. Un complément d'analyse s'impose pour expliquer un tel résultat.

Nous analysons aussi l'effet des changements institutionnels sur l'augmentation de cours qui précède l'OPA. Si un délit d'initié est à l'origine de la hausse, le renforcement de la vigilance, conjugué au progrès technologique, devrait décourager ce comportement en facilitant sa détection *ex post*. Les ressources consacrées à la surveillance et à l'application des règlements ont été fortement accrues en 1998, après que la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario fut devenue un organisme à financement autonome. Parallèlement, la Bourse de Toronto a fermé son parquet et adopté un système de négociation entièrement électronique. Nous nous attendions par conséquent à ce que les

Graphique 1

Rendements et volumes anormaux cumulés sur un échantillon de 420 OPA, 1985-2002



hausses de cours à l'approche d'une OPA soient plus faibles après 1997. Nous avons constaté au contraire qu'elles étaient plus importantes, tout comme le bond enregistré par le cours de l'action lors du lancement de l'OPA. Ce résultat, allié à la multiplication des rumeurs véhiculées par les médias après 1997, donne à penser que les anticipations du marché se sont accrues sous l'effet, peut-être, de l'amélioration de la transparence. Cette hypothèse sera vérifiée dans le cadre de travaux de recherche futurs.

Pour déterminer si la hausse de cours qui précède l'OPA s'explique par des fuites d'information ou par les anticipations du marché, nous vérifions si les rendements anormaux observés avant l'OPA s'accompagnent de volumes de transactions anormaux. Une comparaison naïve des rendements anormaux et des volumes anormaux enregistrés chaque jour porte à croire que les deux phénomènes ne coïncident pratiquement jamais durant la période pré-annonce (Graphique 1). Une régression sur panel des volumes anormaux sur les rendements anormaux permet de tester la corrélation de façon plus formelle. La relation entre les deux variables est vérifiée statistiquement au seuil de confiance de 99 %, mais la petitesse du coefficient donne à penser qu'elle est sans importance sur le plan économique. Ces régressions indiquent donc que les deux phénomènes coïncident peu durant la période pré-annonce. Les tests ne conduisent pas au rejet de l'hypothèse nulle, si bien que nous concluons que les hausses de cours qui précèdent une OPA résultent des anticipations du marché et non de fuites d'information imputables aux délits d'initié.

Conclusion

Il ressort de notre analyse d'un échantillon de 420 OPA lancées au Canada que le cours des actions concernées augmente durant la période précédant l'annonce de l'OPA, ce qui concorde avec les résultats d'études similaires menées aux États-Unis. Au sein de notre échantillon, le phénomène survient peu avant la première annonce publique, et son ampleur est comparable à ce que l'on observe au sud de la frontière. Par ailleurs, les hausses sont plus marquées dans le cas des OPA lancées après 1997, c'est-à-dire depuis que les organismes de réglementation consacrent davantage de ressources à la surveillance des marchés et à l'application des règlements relatifs aux opérations d'initié. Contrairement à nos attentes, les augmentations de rendement sont moindres dans le secteur des ressources naturelles, malgré la concentration des prises de contrôle dans ce secteur.

Étant donné la configuration des hausses de cours, l'absence de volumes anormaux d'opérations les journées où l'on observe des rendements anormaux et le fait que les hausses surviennent peu avant la date des OPA, nous concluons que le phénomène tient aux anticipations du marché, et non à des fuites d'information attribuables aux délits d'initié. Notre étude incite à penser que les marchés boursiers canadiens sont efficients; elle n'étaye pas l'opinion selon laquelle les opérations d'initié posent un problème plus grave au Canada qu'aux États-Unis.

Cette conclusion s'applique à la moyenne des 420 OPA faisant partie de notre échantillon, mais nous ne pouvons écarter la possibilité que des délits d'initié soient survenus à l'égard d'une entreprise particulière. De plus, l'article ne tient pas compte des opérations d'initié qui précèdent d'autres événements importants de la vie des entreprises, tels que les annonces de bénéfices, de modification des dividendes et de faillite. Ces questions feront l'objet de recherches futures.

Bibliographie

Bainbridge, S. (2000). « Insider Trading ». *In* : *Encyclopedia of Law and Economics, Vol. III. The Regulation of Contracts,* sous la direction de B. Bouckaert et G. DeGeest, Cheltenham, Edward Elgar, p. 772-812.

Bauer, G. (2004). « Typologie de l'efficience des marchés », *Revue du système financier* (présente livraison).

Cornell, B., et E. R. Sirri (1992). « The Reaction of Investors and Stock Prices to Insider Trading », *The Journal of Finance,* vol. 47, n° 3, p. 1031-1059.

MacKinlay, A. C. (1997). « Event Studies in Economics and Finance », *Journal of Economic Literature,* vol. 35, n° 1, p. 13-39.

Meulbroek, L. K. (1992). « An Empirical Analysis of Illegal Insider Trading », *The Journal of Finance,* vol. 47, n° 5, p. 1661-1699.

Politique monétaire, information privée et marchés boursiers internationaux

*Gregory H. Bauer et Clara Vega**

Les économistes financiers sont incertains de la cause des variations communes des marchés boursiers internationaux. Selon des études antérieures, seule une faible proportion d'entre elles seraient attribuables à la publication de nouvelles informations concernant les variables macroéconomiques. Certains en ont conclu que l'irrationalité des investisseurs est à l'origine de ces covariations. Dans le présent article, nous examinons si le fait que des investisseurs possèdent une information supérieure (privée) sur l'évolution future des taux d'intérêt et des marchés boursiers aux États-Unis peut expliquer les covariations des marchés internationaux.

Quels sont les déterminants des fluctuations communes aux marchés boursiers internationaux? Cette question est importante pour plusieurs raisons. Premièrement, les recherches montrent que la diversification d'un portefeuille par l'ajout d'actions étrangères réduit considérablement le risque auquel l'investisseur s'expose. Or, plus les marchés boursiers dans le monde évoluent en parallèle, plus les gains découlant de la diversification géographique sont modestes. Deuxièmement, il importe d'établir si les covariations sont dictées par des réactions rationnelles à de nouvelles informations ou par la réaction excessive d'un marché aux fluctuations d'un autre marché. Troisièmement, il est essentiel que la Banque du Canada comprenne comment l'information provenant de l'étranger agit sur les prix des actifs dans une petite économie ouverte. Pour analyser le comportement des marchés financiers en particulier, il faut savoir quelle information les prix renferment et de quelle manière elle est intégrée aux prix. Enfin, les banques centrales doivent parvenir à établir quelle proportion d'une covariation tient aux modifications de la politique monétaire. Elles saisiront alors mieux comment le coût du capital des sociétés nationales est déterminé sur les marchés mondiaux.

Survol des études antérieures

Les recherches financières apportent une réponse claire à la question posée ci-dessus. Les modèles d'évaluation des actifs montrent que l'évolution des taux d'intérêt sans risque, des flux monétaires attendus et de la prime de risque sur actions se répercute sur les rendements espérés des actions[1]. Si les prix des actifs sont établis rationnellement et que les marchés boursiers internationaux sont intégrés, les covariations des rendements sur ces marchés seront influencées par l'arrivée d'informations nouvelles au sujet des variables macroéconomiques qui agissent sur les flux monétaires, les taux d'intérêt sans risque ou les primes de risque dans de nombreux pays[2].

Toutefois, les études effectuées à ce jour au moyen de données quotidiennes ou mensuelles indiquent que la diffusion de nouveaux renseignements concernant les variables macroéconomiques a peu d'incidence sur les rendements des actions à l'échelle internationale. Par exemple, à l'aide d'un modèle factoriel des rendements mensuels obtenus sur seize marchés boursiers nationaux, King, Sentana et Wadhwani (1994) examinent l'influence de dix variables macroéconomiques clés[3]. Ils concluent que les informations publiées à propos de ces variables observables n'expliquent qu'une part négligeable des mouvements des marchés boursiers internationaux. Les rendements à l'échelle mondiale seraient surtout influencés par un facteur non observable (c'est-à-dire non public). D'après ces chercheurs, ce facteur commun refléterait l'état d'esprit des investisseurs, ce qui laisse croire à une certaine irrationalité du marché.

---

* Le présent article fait la synthèse d'un document de travail publié récemment par la Banque du Canada (Bauer et Vega, 2004).

[1] La prime de risque sur actions est le rendement supplémentaire que l'investisseur exige pour détenir des actions (jugées plus risquées) au lieu d'obligations.

[2] Sur un marché « rationnel », les prix reflètent fidèlement la totalité des renseignements disponibles. Les marchés sont « intégrés » lorsqu'il n'existe aucun obstacle aux opérations sur les actifs financiers entre les pays.

[3] Dans un modèle factoriel, les rendements attendus d'un grand nombre d'actions sont liés à un nombre beaucoup plus restreint de variables.

D'autres études montrent aussi que la publication de nouvelles informations concernant les variables macroéconomiques d'un pays a peu d'effets sur les marchés des autres pays; voir, par exemple, Karolyi et Stulz (1996) ainsi que Connolly et Wang (2003).

Si la diffusion de nouveaux renseignements sur les variables macroéconomiques n'est pas responsable des covariations, se pourrait-il que la présence de frictions sur les marchés en soit la cause? L'une de ces frictions potentielles est l'asymétrie d'information. L'information est asymétrique lorsque certains investisseurs possèdent une information supérieure (privée) sur les rendements des actifs dans leur pays. Selon la thèse généralement admise, ces agents « avertis » détiendraient des renseignements d'ordre privé sur une société donnée parce qu'ils sont membres de sa direction ou de son conseil d'administration ou qu'ils font une analyse plus serrée de l'information publique disponible. L'information entre leurs mains serait (en partie) révélée au reste des investisseurs quand ils effectuent des transactions sur le marché, ce qui provoquerait une révision des prix des actifs. La négociation de titres fondée sur des renseignements privés pourrait ainsi entraîner des covariations des rendements internationaux si des agents cernent mieux que d'autres les facteurs macroéconomiques communs qui déterminent le cours des actions dans nombre de pays. Mais la justification économique de l'information privée reste à venir. Comme Goodhart et O'Hara (1997) se le demandent, comment l'information privée pourrait-elle se répercuter à l'échelle mondiale?

Une explication possible est que les investisseurs avertis sont mieux renseignés sur les facteurs macroéconomiques qui influeront dans l'avenir sur les cours boursiers et les taux d'intérêt aux États-Unis et tirent parti de cette information privée pour effectuer des opérations sur les autres marchés dans le monde. Le poids important de l'économie de ce pays et les liens existant entre les sociétés américaines et étrangères donnent à penser que la conjoncture macroéconomique aux États-Unis a une incidence à l'échelle mondiale. Si les marchés boursiers internationaux sont de fait intégrés, l'information privée que possèdent les agents avertis sur les facteurs macroéconomiques américains leur assure une connaissance supérieure des facteurs mondiaux qui conditionnent l'évolution du prix des actions dans de nombreux pays (Albuquerque, Bauer et Schneider, 2003). Il est par conséquent plausible qu'une partie des variations communes des rendements boursiers de par le monde soit liée à l'information privée détenue par des investisseurs avertis actifs sur les marchés américains (liquides)[4]. Le présent article examine si l'ensemble de l'information publique et privée concernant les facteurs macroéconomiques américains peut effectivement aider à rendre compte des covariations des marchés boursiers internationaux.

Méthodologie

Dans notre document de travail, nous étudions l'information révélée sur deux marchés américains afin d'établir si la négociation de titres fondée sur des renseignements privés peut se répercuter sur les marchés d'autres pays. Le premier de ces marchés est celui des contrats à terme sur l'eurodollar négociés au Chicago Mercantile Exchange. Ce contrat est considéré comme le plus liquide au monde de tous les instruments du marché monétaire cotés en bourse. Les opérateurs font appel à ce marché pour se protéger contre les fluctuations futures du taux d'intérêt payable sur les dépôts en eurodollars (les dépôts en dollars américains détenus dans des banques situées hors des États-Unis) ou pour spéculer sur ces fluctuations. Nous examinons les rendements, sur la période de détention, des contrats à six mois sur l'eurodollar ainsi que les volumes de transactions.

Le second marché est celui des parts du fonds coté en bourse S&P 500 connu sous le nom de SPDR (pour Standard & Poor's Depositary Receipts); ces parts se négocient à l'American Stock Exchange depuis 1993[5]. L'objectif du fonds est de calquer le rendement de l'indice S&P 500, qui englobe un grand nombre d'actions américaines. Le SPDR est un titre très liquide : au milieu de l'année 2003, l'actif du fonds dépassait les 37 milliards de dollars É.-U., et le volume quotidien moyen des transactions se chiffrait à 4 milliards de dollars É.-U.

---

[4] Les salles des marchés des grandes banques constituent une autre source d'information privée sur la conjoncture internationale. Les opérateurs peuvent y observer les ordres affluant sur de nombreux marchés du globe. Cette connaissance de première main de la demande mondiale est utile pour les opérateurs travaillant pour le compte des banques concernées.

[5] Un fonds coté en bourse est un portefeuille d'actions dont les parts peuvent être continuellement négociées à une bourse et qui cherche à calquer le rendement d'un indice particulier. Les gestionnaires du fonds peuvent acheter tous les titres de l'indice ou se limiter à un échantillon de ceux-ci. Les investisseurs peuvent acheter de nouvelles parts du fonds et exiger le rachat de parts dès que la valeur de marché de celles-ci diffère de celle de l'indice sous-jacent. Cette caractéristique fait en sorte que les parts du fonds s'échangent en tout temps autour de leur valeur liquidative. Elton et coll. (2002) concluent que le fonds SPDR suit de très près l'indice S&P 500, l'écart entre les deux étant inférieur à 1,8 point de base par année.

Nous analysons l'incidence, sur les marchés boursiers étrangers, de l'arrivée de nouvelles informations publiques et privées en provenance de ces deux marchés américains. Comme nous désirons observer à la fois les prix d'actions étrangères et l'évolution des cours sur les deux marchés américains, nos données incluent des fonds cotés en bourse étrangers. Parmi ces derniers figurent les fonds « iShares », qui sont gérés par Barclays Global Fund Advisors et dont les parts se négocient à l'American Stock Exchange. Ce sont des paniers d'actions étrangères calqués sur les indices boursiers étrangers que publie Morgan Stanley Capital International. Nous avons aussi retenu les fonds cotés en bourse de l'Allemagne, du Japon, du Royaume-Uni, de la Suisse, du Canada, de la France, des Pays-Bas, de Hong Kong, de l'Espagne, de la Suède, de l'Australie et de l'Italie parce que tous ces pays possèdent des marchés d'actions bien établis et qu'il existe des données disponibles sur ces fonds pour la période étudiée.

Nous procédons en deux étapes. Dans un premier temps, nous nous inspirons des méthodes utilisées dans les travaux consacrés à la microstructure des marchés (en particulier ceux d'Hasbrouck, 1991) pour extraire la série des chocs d'information publique et privée survenus sur les deux marchés américains. Nous avons recours à des données de haute fréquence afin d'obtenir de meilleures estimations de l'incidence de ces chocs sur les prix des actions. Les effets à court terme attribuables aux facteurs microstructurels sont retranchés des données relatives aux prix et au volume des transactions au terme d'une analyse de régression. Les résidus des régressions effectuées fournissent une mesure (entachée de bruit) des chocs informationnels subis par les marchés américains.

Dans un deuxième temps, nous faisons appel à un modèle factoriel pour représenter l'évolution des rendements boursiers internationaux et évaluer les effets des chocs informationnels d'origine américaine sur les bourses étrangères[6]. Nous examinons dans quelle mesure les facteurs retenus peuvent expliquer les covariations de celles-ci pour des périodes de détention allant de une demi-heure à une semaine[7]. Nous pourrons conclure que l'information privée joue un rôle dans ces covariations si le volume des transactions inattendues sur les marchés américains est significatif pour des périodes de détention plus longues (de une journée à une semaine). Les transactions inattendues résultent à la fois de chocs de liquidité aléatoires et de chocs d'information privée. Les chocs de liquidité n'ont qu'un effet temporaire sur les prix, alors que ceux d'information privée ont un effet permanent.

Résultats

Notre analyse aboutit à plusieurs résultats intéressants. Son premier volet révèle que certains agents ont une connaissance supérieure de l'évolution future des taux d'intérêt aux États-Unis et de l'ensemble des rendements des marchés boursiers. Cette observation contredit la thèse habituelle voulant que l'information privée n'ait trait qu'à des sociétés individuelles; les investisseurs avertis peuvent détenir de l'information privée sur l'ensemble d'un marché, car ils savent mieux interpréter l'information publique.

Le second volet de l'analyse montre clairement que l'information circule entre les marchés. Les chocs d'information privée et d'information publique survenant aux États-Unis s'avèrent tous deux des composantes des facteurs servant à modéliser la covariation des rendements sur les marchés boursiers internationaux. Contrairement à ce que faisaient ressortir les travaux antérieurs basés sur l'emploi de données quotidiennes ou mensuelles, les chocs d'information publique ont des répercussions, que l'on peut plus facilement déceler au moyen de données microstructurelles. Les chocs d'information privée constituent aussi une composante statistiquement significative des facteurs. Le comportement des investisseurs avertis a une incidence sur les marchés des autres pays lorsque l'information supérieure qu'ils possèdent est intégrée aux rendements boursiers internationaux. Les transactions effectuées sur la foi de cette information privée sont en partie responsables des covariations des marchés mondiaux.

Un autre résultat intéressant concerne la politique monétaire. On constate en effet que les modifications imprévues des taux directeurs américains ont des retombées sur les marchés boursiers des autres pays. Une hausse des taux d'intérêt aux États-Unis induite par la politique de la Réserve fédérale entraîne une baisse des rendements des actions à l'étranger, alors que les fluctuations des taux non liées à la politique monétaire n'ont pas d'effet significatif sur ces rendements. En un mot, seules les variations du loyer de l'argent qui découlent de modifications de la politique monétaire américaine influent sur le coût des capitaux propres à l'étranger.

---

[6] Les facteurs sont des combinaisons linéaires des chocs d'information publique et privée observés sur les marchés monétaire et boursiers américains.

[7] Comme les actions de sociétés étrangères réagissent aussi à la diffusion d'informations nouvelles dans leur pays d'attache, notre méthode ne mesure pas les effets sur les prix des actifs de toutes les opérations fondées sur une information privée, mais d'une partie seulement de celles-ci.

Ces chocs sont importants sur le plan quantitatif. Par exemple, un choc d'information privée d'un écart-type sur les taux d'intérêt américains futurs équivaut à presque 25 % de l'écart-type du facteur global qui détermine les rendements hebdomadaires. Un choc analogue sur les rendements boursiers américains représente environ 17 % de l'écart-type de ce facteur.

L'information privée peut être créée de deux façons. Dans le cadre d'analyses de type « descendant », des agents avertis, tels que des gestionnaires de fonds spéculatifs, peuvent générer de l'information privée concernant les variables macroéconomiques fondamentales grâce à leur interprétation supérieure de l'information publique[8]. Ces variables fondamentales peuvent se rapporter aussi bien à l'économie américaine qu'à d'autres économies. Dans les deux cas, et dans la mesure où les marchés internationaux sont intégrés, l'existence de cette information pourrait aider à expliquer la covariation des rendements dans de nombreux pays.

Le flux d'ordres sur les marchés américains peut être considéré comme une seconde source — de type « ascendant » cette fois — d'informations privées. Evans et Lyons (2004) présentent un modèle du marché des changes où le flux d'ordres réunit en un seul faisceau des informations privées éparses relatives aux chocs de productivité dans deux pays. Ils font remarquer que, même si les chocs de productivité se produisent à l'échelle de l'entreprise, l'ensemble des transactions effectuées par les agents du pays concerné devrait donner une bonne idée du choc de productivité qui vient de toucher ce dernier. Ils ajoutent que ces transactions peuvent en outre renseigner sur d'autres variables de nature microéconomique, comme la demande de monnaie. À ce propos, les chocs d'information que nous avons observés aux États-Unis peuvent être interprétés comme des chocs de demande de monnaie et des chocs réels engendrés par la révélation d'informations concernant les entreprises. Les sociétés financières américaines entre les mains desquelles passe un large éventail d'ordres pourraient exploiter pour leur propre compte l'information qu'elles en extraient. Si les marchés sont intégrés, les chocs d'information américains auraient là encore des effets internationaux.

Conclusion

Notre objectif était d'approfondir notre compréhension des liens entre les variations des prix des actifs étrangers et l'arrivée de nouvelles informations (publiques et privées) en provenance des marchés monétaire et boursiers américains. Nous avons d'abord montré que certains agents possèdent des informations non publiques sur l'évolution future des taux d'intérêt américains et les rendements globaux des marchés boursiers. Nous avons ensuite établi que la possession de ces informations a des effets sur les marchés boursiers à l'extérieur des États-Unis. On touche là au cœur de la question que Goodhart et O'Hara (1997) se posent au sujet de la façon dont l'information privée peut avoir une incidence mondiale. Nous démontrons non seulement que l'information publique et privée concernant les taux d'intérêt et les marchés boursiers américains permet de prédire les fluctuations futures des marchés étrangers, mais qu'elle est l'un des facteurs déterminant le prix des actions sur les marchés internationaux.

Notre analyse soulève un certain nombre de questions supplémentaires. Les investisseurs privés disposent-ils d'autres sources d'information privée? Les chocs monétaires sont certes importants, mais les investisseurs avertis sont peut-être aussi témoins de chocs « réels » touchant la technologie ou la productivité. Il y a lieu de se demander également qui sont ces investisseurs. S'agit-il seulement d'investisseurs américains ayant une connaissance supérieure des marchés de leur pays? Il est probable que des investisseurs étrangers avertis — comme les gestionnaires de fonds spéculatifs extraterritoriaux — ont aussi accès à cette information. Enfin, cette information privée se répercute-t-elle sur d'autres marchés, comme ceux des changes et des titres à revenu fixe? D'autres analyses seraient nécessaires pour répondre à toutes ces questions.

Bibliographie

Albuquerque, R., G. H. Bauer et M. Schneider (2003). « Characterizing Asymmetric Information in International Equity Markets », polycopié, University of Rochester.

Bauer, G., et C. Vega (2004). « Monetary Policy, Private Information, and International Stock Markets », document de travail, University of Rochester.

Connolly, R., et A. F. Wang (2003). « International Equity Market Comovements: Economic Fundamentals or Contagion? », *Pacific-Basin Finance Journal*, vol. 11, n° 1, p. 23-43.

Elton, E. J., M. J. Gruber, G. Comer et K. Li (2002). « Spiders: Where Are the Bugs? », *Journal of Business*, vol. 75, n° 3, p. 453-472.

---

[8] Les gestionnaires qui ont recours à ce type d'analyse s'appuient sur une appréciation approfondie de l'ensemble de l'économie pour décider des différents secteurs où ils vont investir.

Evans, M., et R. Lyons (2004). « A New Micro Model of Exchange Rate Dynamics », document de travail n° 10379, National Bureau of Economic Research.

Goodhart, A. E. C., et M. O'Hara (1997). « High Frequency Data in Financial Markets: Issues and Applications », *Journal of Empirical Finance*, vol. 4, nos 2-3, p. 73-114.

Hasbrouck, J. (1991). « Measuring The Information Content of Stock Trades », *The Journal of Finance*, vol. 46, p. 179-207.

Karolyi, G. A., et R. M. Stulz (1996). « Why Do Markets Move Together? An Investigation of U.S.-Japan Stock Return Comovements », *The Journal of Finance*, vol. 51, n° 3, p. 951-986.

King, M., E. Sentana et S. Wadhwani (1994). « Volatility and Links between National Stock Markets », *Econometrica*, vol. 62, n° 4, p. 901-933.